

**NOMBRE DEL ALUMNO: CARMONA LARA MA DEL CARMEN A  
PLANTEL: CIENCIAS POLITICAS  
POSGRADO: D CIENCIA POLITICA**

244520

**No. de Cuenta: 8689517-7  
No. de Expediente: 58974  
Facultad 004  
Clave del Doctorado: 582**

**DOCTORADO EN CIENCIAS POLITICAS  
FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**TESIS DOCTORAL**

**TITULO:**

**LA POLITICA ECOLOGICA EN MEXICO**

**MARIA DEL CARMEN CARMONA LARA**

**TUTOR Y DIRECTOR DE TESIS  
DR. MARCOS KAPLAN**

**AGOSTO 1996**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



# VOLÚMEN I



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**PRIMER CAPITULO****1. MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA**

1.1. CONCEPTUALIZACIÓN	1
1.1.1. CONCEPTO TOTALIZADOR - INTEGRACIÓN CIENTÍFICA	1
1.1.2. LA CONCEPTUALIZACIÓN - PROBLEMA DE MÉTODO	1
1.2. LOS PROBLEMAS METODOLÓGICOS PARA ABORDAR A LA POLÍTICA ECOLÓGICA	3
1.2.1. TEORÍAS CLAVE PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA	4
1.2.1.1. TEORÍA DEL VALOR	4
1.2.1.2. TEORÍA DE SISTEMAS	6
1.2.1.3. TEORÍA DEL ECOSISTEMA	6
1.2.1.3.1. PRINCIPALES EXPONENTES	8
1.2.1.3.2. INTERACCIÓN	9
1.2.1.3.3. ENFOQUES EN EL ESTUDIOS DE ECOSISTEMAS	9
1.2.1.3.4. EL ECOSISTEMA PUNTO DE SÍNTESIS	9
1.2.1.3.5. ECOSISTEMA HUMANO	10
1.2.1.3.6. COMPONENTES Y PROCESOS DEL ECOSISTEMA	12
1.2.2. CONCEPTOS CLAVES PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA	13
1.2.2.1. EL CONCEPTO DE EQUILIBRIO	13
1.2.2.1.1. EQUILIBRIO ECOLÓGICO	13
1.2.2.1.2. LOS ECOSISTEMAS Y EL EQUILIBRIO NATURAL	16
1.2.2.2. EL CONCEPTO DE LÍMITES	16
1.2.2.2.1. EL CLUB DE ROMA Y SUS LÍMITES	20
1.2.2.3. EL CONCEPTO DE LA ESCALA	22
1.2.2.4. EL CONCEPTO DE FLEXIBILIDAD	24
1.2.2.4.1. LA DISTRIBUCIÓN DE LA FLEXIBILIDAD	25
1.2.2.5. EL CONCEPTO DE TIEMPO	25
1.2.2.6. EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO	26
1.2.2.7. RELACIÓN CAUSA EFECTO	28
1.3. CIENCIA Y AMBIENTE - LAS TRANSFORMACIONES DE LA CIENCIA	29
1.4. ¿ESTAMOS ANTE UN NUEVO PARADIGMA?	30
1.4.1. LA TOMA DE CONCIENCIA	32
1.4.2. LIMITACIONES DEL PARADIGMA ECONÓMICO	32
1.4.3. EL NUEVO PARADIGMA	33
1.5. EL CONCEPTO DE NATURALEZA PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE	33
1.5.1. EL CONCEPTO DE NATURALEZA	33
1.5.2. RELACIÓN HOMBRE NATURALEZA	37
1.5.3. RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE	39
1.6. ECOLOGÍA	41
1.6.1. ECOLOGÍA CONCEPTO	41
1.6.2. ¿QUE ES ECOLOGÍA?	42
1.6.3. TEORÍA ECOLÓGICA	42

1.6.4. LA ECOLOGÍA COMO CIENCIA Y CONCIENCIA	42
1.6.5. ECOLOGÍA HUMANA	43
1.6.6. ECOLOGÍA POLÍTICA	44
1.7. RELACIÓN AMBIENTE / DESARROLLO	44
1.8. EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y SU NECESIDAD DE CONCEPTUALIZACIÓN	45

## **SEGUNDO CAPITULO**

### **2. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A LOS QUE SE ENFRENTA LA POLITICA ECOLÓGICA**

2.1. PROBLEMAS AMBIENTALES	47
2.1.1 HAMBRUNA, POBREZA Y AMBIENTE	47
2.1.2. PERDIDA DE SUELO Y BIODIVERSIDAD	48
2.1.3. ARMAMENTISMO	50
2.1.4. INDUSTRIALIZACIÓN	51
2.1.5 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO	52
2.1.6. CONTAMINACIÓN DEL AGUA	53
2.1.7. ENERGÍA	54
2.2. COMO ENFRENTAR LOS PROBLEMAS	54
2.2.1. POSIBLES SOLUCIONES	56
2.2.2. PROBLEMAS POR AFRONTAR PARA ENFRENTAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES	57

## **TERCER CAPITULO**

### **3. ASPECTOS POLÍTICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES**

3.1. LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO	59
3.1.1. GENERALIDADES	59
3.1.2. EL ESTADO LATINOAMERICANO SU CRISIS Y SUS POSIBILIDADES EN EL CAMPO AMBIENTAL	60
3.1.3. EL ESTADO FRENTE A LOS DESAFÍOS GLOBALES Y REGIONALES	65
3.1.4. EL ESTADO FRENTE A LA SUSTENTABILIDAD Y LA DEMOCRACIA	72
3.2. DIMENSIONES Y CRITERIOS OPERACIONALES DE LA SUSTENTABILIDAD DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO	76
3.2.1. SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA	76
3.2.2. SUSTENTABILIDAD SOCIAL DEL DESARROLLO	77
3.2.3. SUSTENTABILIDAD POLÍTICA DEL DESARROLLO	79
3.3. LA REFORMA DEL ESTADO EN LA TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	81
3.4. EL ESTADO DE DERECHO Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE	83
3.5 LA SOCIEDAD ANTE LA POLÍTICA AMBIENTAL	88
3.5.1. MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS	88
3.5.2. PARTICIPACIÓN SOCIAL	94
3.5.3. GESTIÓN SOCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES	96
3.6. AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS	97
3.6.1. EN AMÉRICA LATINA	97

3.6.2. LOS MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS Y LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN MÉXICO	100
<b>CUARTO CAPITULO</b>	
<b>4. LA POLÍTICA AMBIENTAL NIVEL INTERNACIONAL</b>	102
4.1. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO	102
4.1.1. ANTECEDENTES	102
4.1.2. EL DISCURSO PARA ESTOCOLMO	104
4.1.3. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO	106
4.1.4. EL PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)	108
4.1.5. Y DESPUÉS DE ESTOCOLMO	109
4.2. LA CONFERENCIA DE RÍO DE 1992: AGENDA PARA EL FUTURO	110
4.2.1. LA PREPARACIÓN HACIA RÍO	111
4.2.2. RIO 92	112
4.2.2.1. EL FORO GLOBAL EN RIO	117
4.2.2.2. LA COMISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE	118
4.3. LAS REGIONES	119
4.3.1. LA ASIMETRÍA AMBIENTAL ENTRE EL NORTE Y EL SUR	119
4.3.2. NUESTRA PROPIA AGENDA: EL ENFOQUE REGIONAL Y LA ACCIÓN DE AMÉRICA LATINA HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.	121
4.3.3. PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA	125
4.3.3.1. AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE.	122
4.3.3.2. POLÍTICAS SECTORIALES DE ACTUACIÓN DE LA UNION EUROPEA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	124
• POLÍTICA DE AGRICULTURA	124
• POLÍTICA ALIMENTARIA	125
• POLÍTICA FORESTAL	126
• POLÍTICA INTEGRADA DE LAS BIOTECNOLOGÍAS Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.	126
• NORMAS	126
• POLÍTICA INDUSTRIAL	127
• POLÍTICA ENERGÉTICA	127
• POLÍTICA DE TRANSPORTE	120
• POLÍTICA DE TURISMO	129
• POLÍTICA ECONÓMICA Y FINANCIERA	130
4.4. EL PROBLEMA DE LA DEUDA Y EL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	131
4.5. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES	134
4.6. SEGUIMIENTO DE LOS ACUERDOS POSTERIORES A LA CONFERENCIA DE RÍO (CASO MÉXICO).	134

	PÁGINA
<b>PRIMER CAPITULO</b>	
<b>1. MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA</b>	
1.1. CONCEPTUALIZACIÓN	1
1.1.1. CONCEPTO TOTALIZADOR - INTEGRACIÓN CIENTÍFICA	1
1.1.2. LA CONCEPTUALIZACIÓN - PROBLEMA DE MÉTODO	1
1.2. LOS PROBLEMAS METODOLÓGICOS PARA ABORDAR A LA POLÍTICA ECOLÓGICA	3
1.2.1. TEORÍAS CLAVE PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA	4
1.2.1.1. TEORÍA DEL VALOR	4
1.2.1.2. TEORÍA DE SISTEMAS	6
1.2.1.3. TEORÍA DEL ECOSISTEMA	6
1.2.1.3.1. PRINCIPALES EXPONENTES	8
1.2.1.3.2. INTERACCIÓN	9
1.2.1.3.3. ENFOQUES EN EL ESTUDIOS DE ECOSISTEMAS	9
1.2.1.3.4. EL ECOSISTEMA PUNTO DE SÍNTESIS	9
1.2.1.3.5. ECOSISTEMA HUMANO	10
1.2.1.3.6. COMPONENTES Y PROCESOS DEL ECOSISTEMA	12
1.2.2. CONCEPTOS CLAVES PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA	13
1.2.2.1. EL CONCEPTO DE EQUILIBRIO	13
1.2.2.1.1. EQUILIBRIO ECOLÓGICO	13
1.2.2.1.2. LOS ECOSISTEMAS Y EL EQUILIBRIO NATURAL	16
1.2.2.2. EL CONCEPTO DE LÍMITES	16
1.2.2.2.1. EL CLUB DE ROMA Y SUS LÍMITES	20
1.2.2.3. EL CONCEPTO DE LA ESCALA	22
1.2.2.4. EL CONCEPTO DE FLEXIBILIDAD	24
1.2.2.4.1. LA DISTRIBUCIÓN DE LA FLEXIBILIDAD	25
1.2.2.5. EL CONCEPTO DE TIEMPO	25
1.2.2.6. EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO	26
1.2.2.7. RELACIÓN CAUSA EFECTO	28
1.3. CIENCIA Y AMBIENTE - LAS TRANSFORMACIONES DE LA CIENCIA	29
1.4. ¿ESTAMOS ANTE UN NUEVO PARADIGMA?	30
1.4.1. LA TOMA DE CONCIENCIA	32
1.4.2. LIMITACIONES DEL PARADIGMA ECONÓMICO	32
1.4.3. EL NUEVO PARADIGMA	33
1.5. EL CONCEPTO DE NATURALEZA PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE	33
1.5.1. EL CONCEPTO DE NATURALEZA	33
1.5.2. RELACIÓN HOMBRE NATURALEZA	37
1.5.3. RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE	39
1.6. ECOLOGÍA	41
1.6.1. ECOLOGÍA CONCEPTO	41
1.6.2. ¿QUE ES ECOLOGÍA?	42

	PÁGINA
1.6.3. TEORÍA ECOLÓGICA	42
1.6.4. LA ECOLOGÍA COMO CIENCIA Y CONCIENCIA	42
1.6.5. ECOLOGÍA HUMANA	43
1.6.6. ECOLOGÍA POLÍTICA	44
1.7. RELACIÓN AMBIENTE / DESARROLLO	44
1.8. EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y SU NECESIDAD DE CONCEPTUALIZACIÓN	45
 <b>SEGUNDO CAPITULO</b>	
<b>2. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A LOS QUE SE ENFRENTA LA POLITICA ECOLÓGICA</b>	<b>47</b>
2.1. PROBLEMAS AMBIENTALES	47
2.1.1. HAMBRUNA, POBREZA Y AMBIENTE	47
2.1.2. PERDIDA DE SUELO Y BIODIVERSIDAD	48
2.1.3. ARMAMENTISMO	50
2.1.4. INDUSTRIALIZACIÓN	51
2.1.5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO	52
2.1.6. CONTAMINACIÓN DEL AGUA	53
2.1.7. ENERGÍA	54
2.2. COMO ENFRENTAR LOS PROBLEMAS	54
2.2.1. POSIBLES SOLUCIONES	56
2.2.2. PROBLEMAS POR AFRONTAR PARA ENFRENTAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES	57
 <b>TERCER CAPITULO</b>	
<b>3. ASPECTOS POLÍTICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES</b>	<b>59</b>
3.1. LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO	59
3.1.1. GENERALIDADES	59
3.1.2. EL ESTADO LATINOAMERICANO SU CRISIS Y SUS POSIBILIDADES EN EL CAMPO AMBIENTAL	60
3.1.3. EL ESTADO FRENTE A LOS DESAFÍOS GLOBALES Y REGIONALES	65
3.1.4. EL ESTADO FRENTE A LA SUSTENTABILIDAD Y LA DEMOCRACIA	72
3.2. DIMENSIONES Y CRITERIOS OPERACIONALES DE LA SUSTENTABILIDAD DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO	76
3.2.1. SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA	76
3.2.2. SUSTENTABILIDAD SOCIAL DEL DESARROLLO	77
3.2.3. SUSTENTABILIDAD POLÍTICA DEL DESARROLLO	79
3.3. LA REFORMA DEL ESTADO EN LA TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	81
3.4. EL ESTADO DE DERECHO Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE	83
3.5 LA SOCIEDAD ANTE LA POLÍTICA AMBIENTAL	88
3.5.1. MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS	88

	PÁGINA
3.5.2. PARTICIPACIÓN SOCIAL	94
3.5.3. GESTIÓN SOCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES	96
3.6. AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS	97
3.6.1. EN AMÉRICA LATINA	97
3.6.2. LOS MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS Y LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN MÉXICO	100
<b>CUARTO CAPITULO</b>	
<b>4. LA POLÍTICA AMBIENTAL NIVEL INTERNACIONAL</b>	<b>102</b>
4.1. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO	102
4.1.1. ANTECEDENTES	102
4.1.2. EL DISCURSO PARA ESTOCOLMO	104
4.1.3. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO	106
4.1.4. EL PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)	108
4.1.5. Y DESPUÉS DE ESTOCOLMO	109
4.2. LA CONFERENCIA DE RÍO DE 1992: AGENDA PARA EL FUTURO	110
4.2.1. LA PREPARACIÓN HACIA RÍO	111
4.2.2. RIO 92	112
4.2.2.1. EL FORO GLOBAL EN RIO	117
4.2.2.2. LA COMISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE	118
4.3. LAS REGIONES	119
4.3.1. LA ASIMETRÍA AMBIENTAL ENTRE EL NORTE Y EL SUR	119
4.3.2. NUESTRA PROPIA AGENDA: EL ENFOQUE REGIONAL Y LA ACCIÓN DE AMÉRICA LATINA HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.	121
4.3.3. PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA	125
4.3.3.1. AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE.	122
4.3.3.2. POLÍTICAS SECTORIALES DE ACTUACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	124
• POLÍTICA DE AGRICULTURA	124
• POLÍTICA ALIMENTARIA	125
• POLÍTICA FORESTAL	126
• POLÍTICA INTEGRADA DE LAS BIOTECNOLOGÍAS Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.	126
• NORMAS	126
• POLÍTICA INDUSTRIAL	127
• POLÍTICA ENERGÉTICA	127
• POLÍTICA DE TRANSPORTE	120
• POLÍTICA DE TURISMO	129
• POLÍTICA ECONÓMICA Y FINANCIERA	130
4.4. EL PROBLEMA DE LA DEUDA Y EL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	131



	PÁGINA
4.5. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES	134
4.6. SEGUIMIENTO DE LOS ACUERDOS POSTERIORES A LA CONFERENCIA DE RÍO (CASO MÉXICO).	134
<b>QUINTO CAPITULO</b>	
<b>LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO</b>	140
5.1. A MANERA DE DIAGNÓSTICO	140
5.1.1. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES	140
5.1.1.1. AGUA	140
5.1.1.2. SUELO	143
5.1.1.3. FLORA BOSQUES, SELVAS Y DEFORESTACIÓN	144
5.1.1.4. RECURSOS BIÓTICOS	148
5.1.1.4.1. ESFUERZOS NACIONALES QUE SE REQUIEREN EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD	150
5.1.1.5. AREAS NATURALES PROTEGIDAS	150
5.1.1.6. AIRE	155
5.1.1.7. LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL	156
5.1.1.8. LA ACTIVIDAD PETROLERA Y SU IMPACTO EN EL AMBIENTE	164
5.1.1.9. DESECHOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS	162
5.1.2. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES	163
5.1.2.1. ESTADO DEL DESARROLLO EN MÉXICO	163
5.1.2.1.1. LA DÉCADA DE LOS SETENTA	165
5.1.2.1.2. LOS OCHENTA Y EL DESARROLLO NACIONAL	166
5.1.2.1.3. LA CRISIS DE LOS OCHENTA Y EL AMBIENTE	168
5.1.2.1.4. EL DESARROLLO EN LOS NOVENTA	170
5.1.2.2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EL DEBATE ENTRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MÉXICO	174
5.1.2.3. LA REGIONALIZACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO	174
5.1.2.4. LA POBLACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO	175
5.2. LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO	179
5.2.1. MARCO CONCEPTUAL	179
5.2.2. ANTECEDENTES DE POLÍTICA AMBIENTAL	181
5.2.3. ETAPAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	183
5.2.3.1. PRIMERA ETAPA.- Principio de conservación de los recursos naturales en el artículo 27 Constitucional 1917	183
5.2.3.2. SEGUNDA ETAPA / 1920 -1950.- Aplicación del principio de conservación. Destacando la creación de parques nacionales y la Ley de Conservación de Suelo y Agua de 1946	188

	PÁGINA
5.2.3.3.TERCERA ETAPA / 1950 - 1970.- Sanitaria y de marginación de los aspectos ambientales	189
5.2.3.4.CUARTA ETAPA / 1970 - 1982 .- Prevención y Control de la Contaminación	191
5.2.3.5.QUINTA ETAPA / 1982 - 1987 .- Protección del Ambiente	195
5.2.3.6.SEXTA ETAPA / 1987 - 1995 .- Reforma constitucional en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente	200
5.2.3.7.SÉPTIMA ETAPA / 1995 - 1996 .- Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Revisión de la LGEEPA	204
5.2.4. LA PLANEACIÓN NACIONAL Y LA POLÍTICA AMBIENTAL	210
5.2.5. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO A PARTIR DE LA LGEEPA.	211
5.2.5.1. LOS PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL	211
5.2.5.2 PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES	212
5.2.6. APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	213
5.2.6.1. ACTOS PARA SU REALIZACIÓN	215
5.2.6.2. DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	227
5.2.6.3. LA REGULACIÓN Y LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	218
5.2.7. INSTRUMENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	221
5.2.7.1. INSTRUMENTOS DE LA LGEEPA	221
5.2.7.2. INSTRUMENTOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000	229
5.2.7.3. INSTRUMENTOS ALTERNATIVOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	242
5.3. REFLEXIONES A LA POLÍTICA AMBIENTAL	243
5.3.1. GENERALES	243
5.3.2. EN MEXICO	245
<b>SEXTO CAPITULO</b>	
<b>6.EL AMBIENTE EN LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO</b>	254
6. 1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983 - 1988	254
6.1.1. PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1984 - 1988	255
6.1.2. LA ECOLOGÍA EN EL SEXENIO DE MIGUEL DE LA MADRID	258
6.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 -1994	260
6.2.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1988 - 1994	262

	PÁGINA
6.2.2. PROGRAMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	262
6.3. PLAN NACIONAL. DE DESARROLLO 1995-2000	268
6.3.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1995 - 2000	270
6.3.2. PROGRAMAS ESPECÍFICOS	271
6.3.2.1. REGULACIÓN AMBIENTAL	271
6.3.2.2. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS	271
6.3.2.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	273
6.3.2.4. COOPERACIÓN INTERNACIONAL . TLC Y AMBIENTE	272
6.3.2.5. AGUA	272
6.3.2.6. SECTOR FORESTAL	273
6.3.2.7 SUELO	273
6.3.2.8. PESCA	274
6.3.2.9. GESTIÓN AMBIENTAL	274
6.4. LOS PROGRAMAS AMBIENTALES SECTORIALES Y ESPECIALES	274
6.4.1. PLAN AMBIENTAL INTEGRAL FRONTERIZO MEXICO - E. U. A	275
6.4.1.1. PREPARACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL FRONTERIZO.	275
6.4.1.2. PLANES DE INSTRUMENTACIÓN	277
6.4.1.3. ETAPA MAS RECIENTE	280
6.4.1.4. EL PROGRAMA AMBIENTAL PARA PEQUEÑAS CIUDADES (STEP)	281
6.4.2. PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (PICCA).	284
6.4.2.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	285
6.4.2.2. PROBLEMAS DE LA COORDINACIÓN METROPOLITANA	287
6.4.2.3. LA COMISIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO	289
6.4.3. PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO	290
6.4.4. PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO	295
<b>SÉPTIMO CAPITULO</b>	
<b>7. PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO</b>	<b>300</b>
7.1. DESCENTRALIZACIÓN	300
7.1.1. GENERALIDADES	300
7.1.1.1. EL CENTRALISMO EN MÉXICO	301
7.1.1.2. FEDERALISMO Y UNITARISMO	302
7.1.2. LA DESCENTRALIZACIÓN	303
7.1.2.1. DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA	305
7.1.2.2. DESCENTRALIZACIÓN Y AMBIENTE	306
7.2. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	309
7.2.1. MÉXICO RELACIONES ENTRE LA FEDERACIÓN, EL D. F. Y LOS ESTADOS	309

7.2.2. NIVELES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO	PÁGINA 311
7.2.2.1. NIVEL FEDERAL	314
7.2.2.2. LOS GOBIERNOS FEDERALES Y EL AMBIENTE	319
7.3 PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	335
NOTA ACLARATORIA	3340
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	342
<b>HEMEROGRAFÍA</b>	375

## PRIMER CAPITULO

### 1. MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

#### 1.1. CONCEPTUALIZACIÓN

- 1.1.1. CONCEPTO TOTALIZADOR - INTEGRACIÓN CIENTÍFICA
- 1.1.2. LA CONCEPTUALIZACIÓN - PROBLEMA DE MÉTODO

#### 1.2. LOS PROBLEMAS METODOLÓGICOS PARA ABORDAR A LA POLITICA ECOLÓGICA

##### 1.2.1. TEORÍAS CLAVE PARA EL ANÁLISIS DE LA POLITICA ECOLÓGICA

- 1.2.1.1. TEORÍA DEL VALOR
- 1.2.1.2. TEORÍA DE SISTEMAS
- 1.2.3. TEORÍA DEL ECOSISTEMA
  - 1.2.3.1. PRINCIPALES EXPONENTES
  - 1.2.3.2. INTERACCIÓN
  - 1.2.3.3. ENFOQUES EN EL ESTUDIOS DE ECOSISTEMAS
  - 1.2.3.4. EL ECOSISTEMA PUNTO DE SÍNTESIS
  - 1.2.3.5. ECOSISTEMA HUMANO
  - 1.2.3.6. COMPONENTES Y PROCESOS DEL ECOSISTEMA

##### 1.2.2. CONCEPTOS CLAVES PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA

- 1.2.2.1. EL CONCEPTO DE EQUILIBRIO
  - 1.2.2.1.1. EQUILIBRIO ECOLÓGICO
  - 1.2.2.1.2. LOS ECOSISTEMAS Y EL EQUILIBRIO NATURAL
- 1.2.2.2. EL CONCEPTO DE LÍMITES
  - 1.2.2.2.1. EL CLUB DE ROMA Y SUS LÍMITES
- 1.2.2.3. EL CONCEPTO DE LA ESCALA
- 1.2.2.4. EL CONCEPTO DE FLEXIBILIDAD
  - 1.2.2.4.1. LA DISTRIBUCIÓN DE LA FLEXIBILIDAD
- 1.2.2.5. EL CONCEPTO DE TIEMPO
- 1.2.2.6. EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO
- 1.2.2.7. RELACIÓN CAUSA EFECTO

#### 1.3. CIENCIA Y AMBIENTE - LAS TRANSFORMACIONES DE LA CIENCIA

#### 1.4. ¿ESTAMOS ANTE UN NUEVO PARADIGMA?

- 1.4.1. LA TOMA DE CONCIENCIA
- 1.4.2. LIMITACIONES DEL PARADIGMA ECONÓMICO
- 1.4.3. EL NUEVO PARADIGMA

#### 1.5. EL CONCEPTO DE NATURALEZA PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE

- 1.5.1. EL CONCEPTO DE NATURALEZA
- 1.5.2. RELACIÓN HOMBRE NATURALEZA
- 1.5.3. RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE

#### 1.6. ECOLOGÍA

- 1.6.1. ECOLOGÍA CONCEPTO
- 1.6.2. ¿QUE ES ECOLOGÍA?
- 1.6.3. TEORÍA ECOLÓGICA
- 1.6.4. LA ECOLOGÍA COMO CIENCIA Y CONCIENCIA
- 1.6.5. ECOLOGÍA HUMANA
- 1.6.6. ECOLOGÍA POLÍTICA

#### 1.7. RELACIÓN AMBIENTE / DESARROLLO

#### 1.8. EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y SU NECESIDAD DE CONCEPTUALIZACIÓN

## CAPITULO SEGUNDO

### 2. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A LOS QUE SE ENFRENTA LA POLITICA ECOLÓGICA

#### 2.1. PROBLEMAS AMBIENTALES

- 2.1.1. HAMBRUNA, POBREZA Y AMBIENTE
- 2.1.2. PERDIDA DE SUELO Y BIODIVERSIDAD
- 2.1.3. ARMAMENTISMO
- 2.1.4. INDUSTRIALIZACIÓN
- 2.1.5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO
- 2.1.6. CONTAMINACIÓN DEL AGUA
- 2.1.7. ENERGÍA

#### 2.2. COMO ENFRENTAR LOS PROBLEMAS

- 2.2.1. POSIBLES SOLUCIONES
- 2.2.2. PROBLEMAS POR AFRONTAR PARA ENFRENTAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

## TERCER CAPITULO

### 3. ASPECTOS POLÍTICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

#### 3.1. LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO

- 3.1.1. GENERALIDADES
- 3.1.2. EL ESTADO LATINOAMERICANO SU CRISIS Y SUS POSIBILIDADES EN EL CAMPO AMBIENTAL
- 3.1.3. EL ESTADO FRENTE A LOS DESAFÍOS GLOBALES Y REGIONALES
- 3.1.4. EL ESTADO FRENTE A LA SUSTENTABILIDAD Y LA DEMOCRACIA

#### 3.2. DIMENSIONES Y CRITERIOS OPERACIONALES DE LA SUSTENTABILIDAD DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO

- 3.2.1. SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA
- 3.2.2. SUSTENTABILIDAD SOCIAL DEL DESARROLLO
- 3.2.3. SUSTENTABILIDAD POLÍTICA DEL DESARROLLO

#### 3.3. LA REFORMA DEL ESTADO EN LA TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

#### 3.4. EL ESTADO DE DERECHO Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

#### 3.5 LA SOCIEDAD ANTE LA POLÍTICA AMBIENTAL

- 3.5.1. MOVIMIENTOS ECOLÓGISTAS
- 3.5.2. PARTICIPACIÓN SOCIAL
- 3.5.3. GESTIÓN SOCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES

#### 3.6. AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLÓGISTAS

- 3.6.1. EN AMÉRICA LATINA
- 3.6.2. LOS MOVIMIENTOS ECOLÓGISTAS Y LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN MÉXICO

## CAPITULO CUARTO

### 4. LA POLÍTICA AMBIENTAL NIVEL INTERNACIONAL

#### 4.1. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO

- 4.1.1. ANTECEDENTES
- 4.1.2. EL DISCURSO PARA ESTOCOLMO
- 4.1.3. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO
- 4.1.4. EL PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)
- 4.1.5. Y DESPUÉS DE ESTOCOLMO

#### 4.2. LA CONFERENCIA DE RÍO DE 1992: AGENDA PARA EL FUTURO

- 4.2.1. LA PREPARACIÓN HACIA RÍO
- 4.2.2. RIO 92
  - 4.2.2.1. EL FORO GLOBAL EN RIO
  - 4.2.2.2. LA COMISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

#### 4.3. LAS REGIONES

- 4.3.1. LA ASIMETRÍA AMBIENTAL ENTRE EL NORTE Y EL SUR
- 4.3.2. NUESTRA PROPIA AGENDA: EL ENFOQUE REGIONAL Y LA ACCIÓN DE AMÉRICA LATINA HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.
- 4.3.3. PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA
  - 4.3.3.1. AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE.
  - 4.3.3.2. POLÍTICAS SECTORIALES DE ACTUACIÓN DE LA UNION EUROPEA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE
    - POLÍTICA DE AGRICULTURA
    - POLÍTICA ALIMENTARIA
    - POLÍTICA FORESTAL
    - POLÍTICA INTEGRADA DE LAS BIOTECNOLOGÍAS Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.
    - NORMAS
    - POLÍTICA INDUSTRIAL
    - POLÍTICA ENERGÉTICA
    - POLÍTICA DE TRANSPORTE
    - POLÍTICA DE TURISMO
    - POLÍTICA ECONÓMICA Y FINANCIERA

#### 4.4. EL PROBLEMA DE LA DEUDA Y EL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

#### 4.5. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES

#### 4.6. SEGUIMIENTO DE LOS ACUERDOS POSTERIORES A LA CONFERENCIA DE RÍO (CASO MÉXICO).

## CAPITULO QUINTO LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

### 5.1. A MANERA DE DIAGNÓSTICO

#### 5.1.1. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES

- 5.1.1.1. AGUA
- 5.1.1.2. SUELO
- 5.1.1.3. FLORA BOSQUES, SELVAS Y DEFORESTACIÓN
- 5.1.1.4. RECURSOS BIÓTICOS
  - 5.1.1.4.1. ESFUERZOS NACIONALES QUE SE REQUIEREN EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD
- 5.1.1.5. AREAS NATURALES PROTEGIDAS
- 5.1.1.6. AIRE
- 5.1.1.7. LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL
- 5.1.1.8. LA ACTIVIDAD PETROLERA Y SU IMPACTO EN EL AMBIENTE
- 5.1.1.9. DESECHOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS

#### 5.1.2. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

- 5.1.2.1. ESTADO DEL DESARROLLO EN MÉXICO
  - 5.1.2.1.1. LA DÉCADA DE LOS SETENTA
  - 5.1.2.1.2. LOS OCHENTA Y EL DESARROLLO NACIONAL
  - 5.1.2.1.3. LA CRISIS DE LOS OCHENTA Y EL AMBIENTE
  - 5.1.2.1.4. EL DESARROLLO EN LOS NOVENTA
- 5.1.2.2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EL DEBATE ENTRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MÉXICO
- 5.1.2.3. LA REGIONALIZACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO
- 5.1.2.4. LA POBLACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO

### 5.2. LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO

#### 5.2.1. MARCO CONCEPTUAL

#### 5.2.2. ANTECEDENTES DE POLÍTICA AMBIENTAL

#### 5.2.3. ETAPAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

- 5.2.3.1. PRIMERA ETAPA.- Principio de conservación de los recursos naturales en el artículo 27 Constitucional 1917
- 5.2.3.2. SEGUNDA ETAPA / 1920 -1950.- Aplicación del principio de conservación. Destacando la creación de parques nacionales y la Ley de Conservación de Suelo y Agua de 1946
- 5.2.3.3. TERCERA ETAPA / 1950 - 1970.- Sanitaria y de marginación de los aspectos ambientales
- 5.2.3.4. CUARTA ETAPA / 1970 - 1982 .- Prevención y Control de la Contaminación
- 5.2.3.5. QUINTA ETAPA / 1982 - 1987 .- Protección del Ambiente
- 5.2.3.6. SEXTA ETAPA / 1987 - 1995 .- Reforma constitucional en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
- 5.2.3.7. SÉPTIMA ETAPA / 1995 - 1996 .- Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Revisión de la LGEEPA

#### 5.2.4. LA PLANEACIÓN NACIONAL Y LA POLÍTICA AMBIENTAL

#### 5.2.5. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO A PARTIR DE LA LGEEPA.

- 5.2.5.1. LOS PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL



- 5.2.5.2 PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO
- LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES
- 5.2.6. APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
  - 5.2.6.1. ACTOS PARA SU REALIZACIÓN
  - 5.2.6.2. DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
  - 5.2.6.3. LA REGULACIÓN Y LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
- 5.2.7. INSTRUMENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL
  - 5.2.7.1. INSTRUMENTOS DE LA LGEEPA
  - 5.2.7.2. INSTRUMENTOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000
  - 5.2.7.3. INSTRUMENTOS ALTERNATIVOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL
- 5.3. REFLEXIONES A LA POLÍTICA AMBIENTAL
  - 5.3.1. GENERALES
  - 5.3.2. EN MEXICO

## CAPITULO SEXTO

- 6. EL AMBIENTE EN LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO
  - 6.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983 - 1988
    - 6.1.1. PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1984 - 1988
    - 6.1.2. LA ECOLOGÍA EN EL SEXENIO DE MIGUEL DE LA MADRID
  - 6.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 -1994
    - 6.2.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1988 - 1994
    - 6.2.2. PROGRAMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS
  - 6.3. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000
    - 6.3.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1995 - 2000
    - 6.3.2. PROGRAMAS ESPECÍFICOS
      - 6.3.2.1. REGULACIÓN AMBIENTAL
      - 6.3.2.2. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS
      - 6.3.2.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
      - 6.3.2.4. COOPERACIÓN INTERNACIONAL . TLC Y AMBIENTE
      - 6.3.2.5. AGUA
      - 6.3.2.6. SECTOR FORESTAL
      - 6.3.2.7. SUELO
      - 6.3.2.8. PESCA
      - 6.3.2.9. GESTIÓN AMBIENTAL
  - 6.4. LOS PROGRAMAS AMBIENTALES SECTORIALES Y ESPECIALES
    - 6.4.1. PLAN AMBIENTAL INTEGRAL FRONTERIZO MEXICO - E. U. A
      - 6.4.1.1. PREPARACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL FRONTERIZO.
      - 6.4.1.2. PLANES DE INSTRUMENTACIÓN
      - 6.4.1.3. ETAPA MAS RECIENTE
      - 6.4.1.4. EL PROGRAMA AMBIENTAL PARA PEQUEÑAS CIUDADES (STEP)
    - 6.4.2. PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (PICCA).
      - 6.4.2.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES
      - 6.4.2.2. PROBLEMAS DE LA COORDINACIÓN METROPOLITANA
      - 6.4.2.3. LA COMISIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO
    - 6.4.3. PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO

#### 6.4.4. PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO

### CAPITULO SÉPTIMO

## 7. PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

### 7.1. DESCENTRALIZACIÓN

#### 7.1.1. GENERALIDADES

##### 7.1.1.1. EL CENTRALISMO EN MÉXICO

##### 7.1.1.2. FEDERALISMO Y UNITARISMO

#### 7.1.2. LA DESCENTRALIZACIÓN

##### 7.1.2.1. DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA

##### 7.1.2.2. DESCENTRALIZACIÓN Y AMBIENTE

### 7.2. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

#### 7.2.1. MÉXICO RELACIONES ENTRE LA FEDERACIÓN, EL D. F. Y LOS ESTADOS

#### 7.2.2. NIVELES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

##### 7.2.2.1. NIVEL FEDERAL

##### 7.2.2.2. NIVEL ESTATAL

##### 7.2.2.3. NIVEL MUNICIPAL

### 7.3 EL FUTURO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

## BIBLIOGRAFÍA

## PRIMER CAPITULO

### 1. MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

#### 1.1. CONCEPTUALIZACIÓN

1.1.1. CONCEPTO TOTALIZADOR - INTEGRACIÓN CIENTÍFICA

1.1.2. LA CONCEPTUALIZACIÓN - PROBLEMA DE MÉTODO

#### 1.2. LOS PROBLEMAS METODOLÓGICOS PARA ABORDAR A LA POLÍTICA ECOLÓGICA

1.2.1. TEORÍAS CLAVE PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA

1.2.1.1. TEORÍA DEL VALOR

1.2.1.2. TEORÍA DE SISTEMAS

1.2.1.3. TEORÍA DEL ECOSISTEMA

1.2.1.3.1. PRINCIPALES EXPONENTES

1.2.1.3.2. INTERACCIÓN

1.2.1.3.3. ENFOQUES EN EL ESTUDIOS DE ESCOSISTEMAS

1.2.1.3.4. EL ECOSISTEMA PUNTO DE SINTESIS

1.2.1.3.5. ECOSISTEMA HUMANO

1.2.1.3.6. COMPONENTES Y PROCESOS DEL ECOSISTEMA

1.2.2. CONCEPTOS CLAVES PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA

1.2.2.1. EL CONCEPTO DE EQUILIBRIO

1.2.2.1.1. EQUILIBRIO ECOLÓGICO

1.2.2.1.2. LOS ECOSISTEMAS Y EL EQUILIBRIO NATURAL

1.2.2.2. EL CONCEPTO DE LÍMITES

1.2.2.2.1. EL CLUB DE ROMA Y SUS LÍMITES

1.2.2.3. EL CONCEPTO DE LA ESCALA

1.2.2.4. EL CONCEPTO DE FLEXIBILIDAD

1.2.2.4.1. LA DISTRIBUCIÓN DE LA FLEXIBILIDAD

1.2.2.5. EL CONCEPTO DE TIEMPO

1.2.2.6. EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO

1.2.2.7. RELACIÓN CAUSA EFECTO

1.3. CIENCIA Y AMBIENTE - LAS TRANSFORMACIONES DE LA CIENCIA

1.4. ¿ESTAMOS ANTE UN NUEVO PARADIGMA?

1.4.1. LA TOMA DE CONCIENCIA

1.4.2. LIMITACIONES DEL PARADIGMA ECONÓMICO

1.4.3. EL NUEVO PARADIGMA

1.5. EL CONCEPTO DE NATURALEZA PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE

1.5.1. EL CONCEPTO DE NATURALEZA

1.5.2. RELACIÓN HOMBRE NATURALEZA

1.5.3. RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE

1.6. ECOLOGÍA

1.6.1. ECOLOGÍA CONCEPTO

1.6.2. ¿QUE ES ECOLOGÍA?

1.6.3. TEORÍA ECOLÓGICA

1.6.4. LA ECOLOGÍA COMO CIENCIA Y CONCIENCIA

1.6.5. ECOLOGÍA HUMANA

1.6.6. ECOLOGÍA POLÍTICA

1.7. RELACIÓN AMBIENTE / DESARROLLO

1.8. EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y SU NECESIDAD DE CONCEPTUALIZACIÓN

## CAPITULO SEGUNDO

### 2. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A LOS QUE SE ENFRENTA LA POLITICA ECOLÓGICA

#### 2.1. PROBLEMAS AMBIENTALES

- 2.1.1. HAMBRUNA, POBREZA Y AMBIENTE
- 2.1.2. PERDIDA DE SUELO Y BIODIVERSIDAD
- 2.1.3. ARMAMENTISMO
- 2.1.4. INDUSTRIALIZACIÓN
- 2.1.5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO
- 2.1.6. CONTAMINACIÓN DEL AGUA
- 2.1.7. ENERGÍA

#### 2.2. COMO ENFRENTAR LOS PROBLEMAS

- 2.2.1. POSIBLES SOLUCIONES
- 2.2.2. PROBLEMAS POR AFRONTAR PARA ENFRENTAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

## TERCER CAPITULO

### 3. ASPECTOS POLÍTICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

#### 3.1. LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO

- 3.1.1. GENERALIDADES
- 3.1.2. EL ESTADO LATINOAMERICANO SU CRISIS Y SUS POSIBILIDADES EN EL CAMPO AMBIENTAL
- 3.1.3. EL ESTADO FRENTE A LOS DESAFÍOS GLOBALES Y REGIONALES
- 3.1.4. EL ESTADO FRENTE A LA SUSTENTABILIDAD Y LA DEMOCRACIA

#### 3.2. DIMENSIONES Y CRITERIOS OPERACIONALES DE LA SUSTENTABILIDAD DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO

- 3.2.1. SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA
- 3.2.2. SUSTENTABILIDAD SOCIAL DEL DESARROLLO
- 3.2.3. SUSTENTABILIDAD POLÍTICA DEL DESARROLLO

#### 3.3. LA REFORMA DEL ESTADO EN LA TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

#### 3.4. EL ESTADO DE DERECHO Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

#### 3.5 LA SOCIEDAD ANTE LA POLÍTICA AMBIENTAL

- 3.5.1. MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS
- 3.5.2. PARTICIPACIÓN SOCIAL
- 3.5.3. GESTIÓN SOCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES

#### 3.6. AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS

- 3.6.1. EN AMÉRICA LATINA
- 3.6.2. LOS MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS Y LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN MÉXICO

CAPITULO CUARTO  
4. LA POLÍTICA AMBIENTAL NIVEL INTERNACIONAL

4.1. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO

- 4.1.1. ANTECEDENTES
- 4.1.2. EL DISCURSO PARA ESTOCOLMO
- 4.1.3. LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO
- 4.1.4. EL PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)
- 4.1.5. Y DESPUÉS DE ESTOCOLMO

4.2. LA CONFERENCIA DE RÍO DE 1992: AGENDA PARA EL FUTURO

- 4.2.1. LA PREPARACIÓN HACIA RÍO
- 4.2.2. RIO 92
  - 4.2.2.1. EL FORO GLOBAL EN RIO
  - 4.2.2.2. LA COMISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

4.3. LAS REGIONES

- 4.3.1. LA ASIMETRÍA AMBIENTAL ENTRE EL NORTE Y EL SUR
- 4.3.2. NUESTRA PROPIA AGENDA: EL ENFOQUE REGIONAL Y LA ACCIÓN DE AMÉRICA LATINA HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.
- 4.3.3. PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA
  - 4.3.3.1. AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE.
  - 4.3.3.2. POLÍTICAS SECTORIALES DE ACTUACION DE LA UNION EUROPEA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE
    - POLÍTICA DE AGRICULTURA
    - POLÍTICA ALIMENTARIA
    - POLÍTICA FORESTAL
    - POLÍTICA INTEGRADA DE LAS BIOTECNOLOGÍAS Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.
    - NORMAS
    - POLÍTICA INDUSTRIAL
    - POLÍTICA ENERGÉTICA
    - POLÍTICA DE TRANSPORTE
    - POLÍTICA DE TURISMO
    - POLÍTICA ECONÓMICA Y FINANCIERA

4.4. EL PROBLEMA DE LA DEUDA Y EL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

4.5. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES

4.6. SEGUIMIENTO DE LOS ACUERDOS POSTERIORES A LA CONFERENCIA DE RÍO (CASO MÉXICO).

## CAPITULO QUINTO LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

### 5.1. A MANERA DE DIAGNÓSTICO

#### 5.1.1. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES

5.1.1.1. AGUA

5.1.1.2. SUELO

5.1.1.3. FLORA BOSQUES, SELVAS Y DEFORESTACIÓN

5.1.1.4. RECURSOS BIOTICOS

5.1.1.4.1. ESFUERZOS NACIONALES QUE SE REQUIEREN EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD

5.1.1.5. AREAS NATURALES PROTEGIDAS

5.1.1.6. AIRE

5.1.1.7. LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

5.1.1.8. LA ACTIVIDAD PETROLERA Y SU IMPACTO EN EL AMBIENTE

5.1.1.9. DESECHOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS

#### 5.1.2. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

5.1.2.1. ESTADO DEL DESARROLLO EN MÉXICO

5.1.2.1.1. LA DÉCADA DE LOS SETENTA

5.1.2.1.2. LOS OCHENTA Y EL DESARROLLO NACIONAL

5.1.2.1.3. LA CRISIS DE LOS OCHENTA Y EL AMBIENTE

5.1.2.1.4. EL DESARROLLO EN LOS NOVENTA

5.1.2.2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EL DEBATE ENTRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MÉXICO

5.1.2.3. LA REGIONALIZACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO

5.1.2.4. LA POBLACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO

### 5.2. LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO

#### 5.2.1. MARCO CONCEPTUAL

#### 5.2.2. ANTECEDENTES DE POLÍTICA AMBIENTAL

#### 5.2.3. ETAPAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

5.2.3.1. PRIMERA ETAPA.- Principio de conservación de los recursos naturales en el artículo 27 Constitucional 1917

5.2.3.2. SEGUNDA ETAPA / 1920 -1950.- Aplicación del principio de conservación. Destacando la creación de parques nacionales y la Ley de Conservación de Suelo y Agua de 1946

5.2.3.3. TERCERA ETAPA / 1950 - 1970.- Sanitaria y de marginación de los aspectos ambientales

5.2.3.4. CUARTA ETAPA / 1970 - 1982 .- Prevención y Control de la Contaminación

5.2.3.5. QUINTA ETAPA / 1982 - 1987 .- Protección del Ambiente

5.2.3.6. SEXTA ETAPA / 1987 - 1995 .- Reforma constitucional en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente

5.2.3.7. SÉPTIMA ETAPA / 1995 - 1996 .- Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Revisión de la LGEEPA

#### 5.2.4. LA PLANEACIÓN NACIONAL Y LA POLÍTICA AMBIENTAL

#### 5.2.5. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO A PARTIR DE LA LGEEPA.

5.2.5.1. LOS PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL

- 5.2.5.2 PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO  
LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES
- 5.2.6. APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
  - 5.2.6.1. ACTOS PARA SU REALIZACIÓN
  - 5.2.6.2. DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
  - 5.2.6.3. LA REGULACIÓN Y LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
- 5.2.7. INSTRUMENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL
  - 5.2.7.1. INSTRUMENTOS DE LA LGEEPA
  - 5.2.7.2. INSTRUMENTOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000
  - 5.2.7.3. INSTRUMENTOS ALTERNATIVOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL
- 5.3. REFLEXIONES A LA POLÍTICA AMBIENTAL
  - 5.3.1. GENERALES
  - 5.3.2. EN MEXICO

## CAPITULO SEXTO

- 6. EL AMBIENTE EN LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO
  - 6.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983 - 1988
    - 6.1.1. PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1984 - 1988
    - 6.1.2. LA ECOLOGÍA EN EL SEXENIO DE MIGUEL DE LA MADRID
  - 6.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 -1994
    - 6.2.1. PROGRAMA DE MEDIO MEDIO AMBIENTE 1988 - 1994
    - 6.2.2. PROGRAMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS
  - 6.3. PLAN NACIONAL. DE DESARROLLO 1995-2000
    - 6.3.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1995 - 2000
    - 6.3.2. PROGRAMAS ESPECÍFICOS
      - 6.3.2.1. REGULACIÓN AMBIENTAL
      - 6.3.2.2. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS
      - 6.3.2.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
      - 6.3.2.4. COOPERACIÓN INTERNACIONAL . TLC Y AMBIENTE
      - 6.3.2.5. AGUA
      - 6.3.2.6. SECTOR FORESTAL
      - 6.3.2.7. SUELO
      - 6.3.2.8. PESCA
      - 6.3.2.9. GESTIÓN AMBIENTAL
  - 6.4. LOS PROGRAMAS AMBIENTALES SECTORIALES Y ESPECIALS
    - 6.4.1. PLAN AMBIENTAL INTEGRAL FRONTERIZO MEXICO - E. U. A
      - 6.4.1.1. PREPARACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL FRONTERIZO.
      - 6.4.1.2. PLANES DE INSTRUMENTACIÓN
      - 6.4.1.3. ETAPA MAS RECIENTE
      - 6.4.1.4. EL PROGRAMA AMBIENTAL PARA PEQUEÑAS CIUDADES (STEP)
    - 6.4.2. PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (PICCA).
      - 6.4.2.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES
      - 6.4.2.2. PROBLEMAS DE LA COORDINACIÓN METROPOLITANA
      - 6.4.2.3. LA COMISIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO
    - 6.4.3. PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO

#### 6.4.4. PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO

### CAPITULO SÉPTIMO

## 7. PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

### 7.1. DESCENTRALIZACIÓN

#### 7.1.1. GENERALIDADES

##### 7.1.1.1. EL CENTRALISMO EN MÉXICO

##### 7.1.1.2. FEDERALISMO Y UNITARISMO

#### 7.1.2. LA DESCENTRALIZACIÓN

##### 7.1.2.1. DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA

##### 7.1.2.2. DESCENTRALIZACIÓN Y AMBIENTE

### 7.2. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

#### 7.2.1. MÉXICO RELACIONES ENTRE LA FEDERACIÓN, EL D. F. Y LOS ESTADOS

#### 7.2.2. NIVELES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

##### 7.2.2.1. NIVEL FEDERAL

##### 7.2.2.2. NIVEL ESTATAL

##### 7.2.2.3. NIVEL MUNICIPAL

### 7.3 EL FUTURO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

### ANEXO CUADROS

### BIBLIOGRAFIA



## ÍNDICE POR CAPÍTULOS

	PÁGINA
<b>PRIMER CAPITULO</b>	
<b>1. MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA</b>	1 - 46
<b>SEGUNDO CAPITULO</b>	
<b>2. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A LOS QUE SE ENFRENTA LA POLITICA ECOLÓGICA</b>	47 - 58
<b>TERCER CAPITULO</b>	
<b>3. ASPECTOS POLÍTICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES</b>	59 - 101
<b>CUARTO CAPITULO</b>	
<b>4. LA POLÍTICA AMBIENTAL NIVEL INTERNACIONAL</b>	102 - 139
<b>QUINTO CAPITULO</b>	
<b>5. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO</b>	140 - 253
<b>SEXTO CAPITULO</b>	
<b>6. EL AMBIENTE EN LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO</b>	254 - 299
<b>SÉPTIMO CAPITULO</b>	
<b>7. PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO</b>	300 - 338

## PRIMER CAPITULO

### I. MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

#### 1.1 CONCEPTUALIZACIÓN

##### 1.1.1 CONCEPTO TOTALIZADOR - INTEGRACIÓN CIENTÍFICA

La política ambiental se deriva de los propósitos, de suposiciones, de circunstancias que se perciben, por los actores que la diseñan, aplican, evalúan y transforman. La concepción de una política se basa en la manera en que se cree que funciona el mundo, o más bien los mundos, el mundo económico, político, social y en cómo este se ha ido transformando a través del tiempo. Esto nos lleva a la necesidad de hacer un análisis de los principales conceptos que alimentaran a nuestra concepción de política ecológica o ambiental.

Desde los albores de la toma de conciencia de los problemas ambientales se establece como idea básica la de elaborar un marco conceptual que serviría en un primer momento como la guía con la que los distintos gobiernos pudieran comulgar; es decir, que se sintieran cómodos, identificados o quizá no perjudicados con las políticas de acción que allí estuviesen implícitas. Este ejercicio culminó en el denominado Informe Founex, que en primer término, introdujo el concepto del medio humano a diferencia del concepto tradicional de medio ambiente (ya sea natural o artificial). Con ello se logró imponer la idea de unidad fundamental de todas las variables asociadas al desarrollo como enfoque alternativo a la posición marginalista de los países desarrollados. También se logró, a través de su definición del medio ambiente, aumentar la confusión ya existente para distinguir con claridad, para fines de política, la naturaleza de las distintas variables comprendidas en un problema. Sin embargo, en Founex no se pudo distinguir entre el hecho de que las variables están estrechamente relacionadas entre sí (a distintos niveles y grados de intensidad) y el hecho de que efectivamente haya diferencias importantes en la propia naturaleza de cada una de esas variables.<sup>1</sup>

##### 1.1.2 LA CONCEPTUALIZACIÓN - PROBLEMA DE MÉTODO

En la práctica científica, tanto en ciencias naturales como sociales se acostumbra la construcción de cuadros de conceptos interrelacionados, claramente definidos y delimitados que permitan comprender correctamente las relaciones y procesos que se analizan.<sup>2</sup> En esta práctica la utilización de términos - conceptos totalizantes, en las investigaciones con propósitos de programación, son útiles y necesarios.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Más aún, la conferencia debía producir las condiciones para que se recomendara, como una de las conclusiones, la creación de un programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente que continuara los esfuerzos en este campo. El programa fue efectivamente creado como resultado de una de las recomendaciones de la conferencia. Es interesante, por ello, analizar brevemente el informe de Founex al cual dieron su apoyo, explícita o implícitamente, los diferentes gobiernos del mundo. Para abundar véase, MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 259 y ss.

<sup>2</sup> POZAS A. Ricardo " *Ecodesarrollo y Ecocrecimiento, dos conceptos distintos*" Memorias Del Primer Simposio Sobre Ecodesarrollo, Asociación Mexicana de Epistemología, noviembre de 1976, México, p. 2.

<sup>3</sup> Ibidem.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Esto nos lleva a la necesidad de establecer un marco de referencia y a descubrir el concepto totalizador del cual se derive la estructura. Para el descubrimiento del concepto totalizador, es necesario delimitar el campo de estudio no sin antes recordar que en el plano del conocimiento, no hay nivel de análisis privilegiado ninguno de ellos es suficiente, pues el hecho de tomar en consideración un espacio determinado como campo de observación permitirá aprehender determinados fenómenos y determinadas estructuras, pero provocará la deformación o la ocultación de otros fenómenos y de otras estructuras cuyo papel es imposible juzgar a priori y que, por consiguiente, no se pueden descuidar. Resulta indispensable, pues, situarse a otros niveles de análisis, tomando en consideración otros espacios. Es necesario, a continuación, realizar la articulación de estas observaciones muy diferentes puesto que son función de lo que se podrían denominar espacios de conceptualización diferentes.<sup>4</sup>

Esto nos lleva a una serie de preguntas ¿Cómo elegir los diferentes espacios de conceptualización? ¿Cómo asegurarse de su adecuación al conocimiento de tales fenómenos y de tal estructura? ¿Cuál es el instrumental conceptual que conviene a cada uno de ellos? ¿Cómo operar la articulación de estos diferentes niveles de análisis? ¿A qué nivel iniciar la investigación?<sup>5</sup>

Mucho del debate ambiental o ecológico se ha centrado precisamente en la forma en que conceptos que surgen de la Ciencia han sido llevados a otros terrenos, transformándose, y dejando de ser parte del lenguaje de la ciencia que le dio origen para transformarse en un lenguaje distinto. Nuestro problema conceptual es un problema de método, de la aplicación de un método científico que permita poder aprehender al todo, en este caso al ambiente.

La ciencia frente al ambiente y a lo ambiental, es el nuevo reto metodológico, si seguimos a Marcuse, consideramos que el hecho nuevo de la historia universal es: El método científico, que ha permitido un dominio cada vez más eficaz de la naturaleza, que ha venido a proporcionar tanto los conceptos puros como los instrumentos para una dominación cada vez más eficaz del hombre sobre el hombre por medio del dominio de la naturaleza.<sup>6</sup>

Marcuse considera que la situación actual, que nosotros podemos trasladar al campo ambiental estaba inscrita en el *proyecto* mismo de la ciencia y de la realización en la técnica: «Lo que trato de mostrar - nos decía - es que la ciencia, en virtud de su propio método y de sus propios conceptos, ha proyectado un universo en cuyo seno la dominación sobre la naturaleza ha permanecido vinculada a la dominación sobre el hombre y lo ha ayudado a desarrollarse y ese vínculo amenaza con ser fatal a este universo en su conjunto. Comprendida y dominada por la ciencia, la naturaleza reaparece en el aparato técnico de producción y de destrucción que asegura y facilita la existencia de los individuos, y que, al mismo tiempo, los somete a quienes son los amos del aparato. De este modo se mezclan la jerarquía racional y la jerarquía social».<sup>7</sup>

Marcuse enlazando con la tradición romántica, evoca la posibilidad de elaborar un proyecto de ciencia que rompa con la técnica de dominación. Imagina un cambio de la dirección del progreso que rompería ese vínculo fatal (y que) afectaría a la estructura de la ciencia misma—el proyecto científico—. Sin perder su carácter racional, las hipótesis de la ciencia se desarrollarían en un concepto experimental esencialmente diferente (el de un mundo pacificado); y, por consiguiente, la ciencia llevaría a *conceptos de la naturaleza esencialmente diferentes* y estaría en condiciones de establecer *hechos esencialmente diferentes*.<sup>8</sup>

Esta necesidad de cierre semántico, de utilizar conceptos que provienen de otras ciencias para poderlos utilizar para otros fines de análisis y objetivación aparece como uno de los ingredientes de nuevas ciencias, como lo es en la actualidad la Ecología y la denominada ingeniería ecológica que a decir de sus proponentes tiene como primer punto de desarrollo el conceptual entendiéndose como : el desarrollo riguroso de los conceptos de flexibilidad/estabilidad basado en modelos teóricos y aplicados representativos, que vayan desde ecuaciones diferenciales conectadas (por razones históricas), pasando por modelos de simulación de sistemas ecológicos

<sup>4</sup> LACOSTE, Yves, *La Geografía como Arma para la guerra*, Anagrama, Barcelona, 1977, p. 57.

<sup>5</sup> Ibidem.

<sup>6</sup> MARCUSE, Herbert, *L'homme unidimensionnel*, Minuet, Paris, 1968. p. 181.

<sup>7</sup> Idem., p. 189.

<sup>8</sup> Ibidem.

simples (pocas variables de estado), hasta los de ecosistemas complejos (muchas variables de estado, no lineales, desagregación espacial).<sup>9</sup>

Cabe también hacer la aclaración que en la búsqueda de una conceptualización específica se está en el campo de las ideologías que por naturaleza son multifuncionales y ambiguas, en sí mismas, en su modo de operar y en sus resultados. Pero que combinan, en proporciones variables, elementos reales, *conceptos* y conocimientos exactos, con otros ilusorios y engañosos.<sup>10</sup>

## 1.2 LOS PROBLEMAS METODOLÓGICOS PARA ABORDAR A LA POLÍTICA ECOLÓGICA

Uno de los principales problemas a resolver para poder abordar los problemas ambientales son los aspectos metodológicos ya que estamos ante una situación muy peculiar, por un lado la forma en que se ha desarrollado la teoría ecológica y por ende la Ciencia Ecológica y las "otras Ecologías". Así cuando vemos la aparición de la Ecología Humana, de la Ecología Económica y de la Ecología Política, se requiere de hacer un alto para hacer algunas reflexiones respecto a cuales deben de ser los principales conceptos que desde el punto de vista metodológico pueden servir de guía para el análisis interdisciplinario.

Tal y como nos lo dice el Dr. Kaplan la relación sociedad medio ambiente debe de verse desde un punto de vista histórico, social, el aporte de la ciencias sociales a los problemas del entorno, a la solución de los problemas ambientales es en este sentido. La influencia creciente de las actividades productivas se hace cada vez mas fuerte.

En las últimas décadas, como resultado de la crisis ambiental, en todas sus dimensiones y repercusiones, surgen y se desarrollan, por una parte, la ecología como ciencia, los movimientos sociales con ideología ecologista. Por otra parte, se van dando los primeros intentos de respuesta de estados y sociedades nacionales a las amenazas y retos ambientales, a más de las críticas y demandas de la ecología y los movimientos ecologistas.<sup>11</sup>

En tanto modelo múltiple escapa a las especificidad de una u otra disciplina, y por tanto no puede ser abordado sólo desde la economía o la ecología, pese a que cada una de estas áreas del conocimiento tenga una perspectiva particular del desarrollo. Esa falta de especificidad y las pretensiones totalizadoras han hecho al desarrollo sustentable algo muy inasible, difícil de encasillar en moda los concretos y operativos y analíticamente claros. Por ello puede decirse que no constituyo del concepto, sino más bien una orientación un enfoque, o si se quiere una perspectiva que engloba principios normativos que son retomados de las vertientes que le dieron origen.<sup>12</sup>

El deseo de Max Weber de someter la racionalidad técnica a las decisiones tomadas en función de la deliberación política no podría realizarse. Y si la racionalidad técnica implica ya, por su proyecto, unos fines que se caracterizan como reforzamiento de la dominación, no subsiste ninguna esperanza de salvar *tanto* la libertad *como* la razón.<sup>13</sup>

En el plano, no ya del conocimiento, sino de la acción (urbanista o militar) existen unos niveles de análisis que conviene destacar, pues corresponden a espacios operacionales, debido a las estrategias y a las tácticas puestas en práctica.<sup>14</sup> Sin embargo, aparte de las dificultades propiamente científicas de la identificación empírica de causas y

<sup>9</sup> HOLLING, C. S. y William C. Clark, *Notas para una ciencia de gestión ecológica*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H. van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980, p. 320 - 321.

<sup>10</sup> KAPLAN, Marcos, *Formación del Estado Nacional en América Latina*, Amorrortu Editores, Argentina, 1983, p. 23.

<sup>11</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995, p. 272.

<sup>12</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable, en Desarrollo Sustentable, Hacia una Política Ambiental*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993, p. 10.

<sup>13</sup> CHATELET, Francois y E. Pisier - Kouchner, *Las concepciones políticas del siglo XX*, Espasa - Universidad, Espasa Calpe, Madrid, 1986.

<sup>14</sup> LACOSTE, Yves, *La Geografía como Arma para la guerra*, op. cit., p. 57.



efectos ambientales en situaciones en que intervienen factores de gran complejidad, la definición de los riesgos ambientales pasa por un proceso de construcción o reconocimiento social, no exento de pugnas y conflictos, que mediatiza y altera la racionalidad científica aparente, pero que va mucho más allá de ésta. Aquí radica en gran medida el problema de los riesgos y peligros ambientales.<sup>15</sup>

Este tipo de ejercicios cuantitativos pueden contribuir de manera significativa a aproximar el valor presente neto del flujo de bienes y servicios ambientales que un área natural pueda generar en su estado actual, lo que ofrece un soporte argumentativo y de política para conservar o establecer áreas naturales protegidas, y evitar su transformación. De la misma forma, ayuda a lograr una valorización social de las mismas y permite identificar y promover financiamientos públicos y privados.<sup>16</sup>

La crisis deriva del hecho de que la mayoría de nosotros, y en especial nuestras instituciones, seguimos los conceptos y valores de una visión del mundo ya caduca, una visión que es inadecuada para afrontar los problemas de un mundo como el nuestro, superpoblado e interdependiente. Pero, al mismo tiempo, distintos movimientos sociales y numerosas redes alternativas están desarrollando una nueva visión de la realidad que habrá de constituir la base de la tecnología, la economía y la sociedad futuras.<sup>17</sup>

A muchos aspectos de este concepto cualitativo del desarrollo económico no se les puede dar un valor monetario. Esto nos lleva un aspecto muy importante del actual cambio de paradigma, la cuestión de los valores. En una época en el que el sistema de valores se ha trastocado parece casi imposible introducir una nueva ética que fundamente a la lucha ambiental. Hasta este momento la idea ecologista ha creado mas confusión que obtención de frutos y logros en la arena política.

El giro hacia una nueva visión del mundo y un nuevo modo de pensamiento va de la mano con un cambio profundo de valores. Resulta fascinante la llamativa conexión entre el cambio de pensamiento y el cambio de valores. Ambos pueden considerarse como un cambio de la autoafirmación hacia la integración. En cuanto al pensamiento, podemos observar un cambio de lo racional a lo intuitivo, del análisis a la síntesis, del reduccionismo al holismo, del pensamiento lineal al pensamiento no lineal. Debe resaltarse que el objetivo no es sustituir un modo por el otro, sino más bien pasar del énfasis excesivo puesto en cualquiera de los dos a un mayor equilibrio entre ambos.

## 1.2.1 TEORÍAS CLAVE PARA EL ANÁLISIS DE LA POLITICA ECOLÓGICA

### 1.2.1.1 TEORÍA DEL VALOR

La economía clásica buscaba una teoría del valor para encontrar una solución al problema del equilibrio general. Como señala Barber, Smith "estaba interesado en el desarrollo de una teoría del crecimiento económico" o del desarrollo. No pudieron resolver adecuadamente los problemas de: i) recursos naturales, ii) demanda, iii) evolución tecnológica y iv) información. Es importante destacar que, siendo el precio una función de las utilidades

<sup>15</sup> FIX, Fierro, Héctor, *La Ciencia, La Tecnología y los Limites del Derecho Ambiental*, Marcos Kaplan, (Coord.), Revolución Tecnológica. Estado y Derecho, Tomo III, Aspectos Sectoriales, UNAM - IJ - PEMEX, México, 1993,

<sup>16</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, Cuadernos de Trabajo, Núm. 3, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995, p. 111.

<sup>17</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, Nueva Conciencia, Monográfico de Integral Núm. 22, Integral, Barcelona, 1994, p. 28.

marginales la utilidad marginal no es la utilidad de la última unidad consumida, sino la tasa de cambio de la utilidad total.<sup>18</sup>

En el terreno del sistema de valores, observamos el correspondiente cambio de la expansión a la conservación, de la cantidad a la calidad, de la competición a la cooperación, de la dominación y el control a la noviolencia.

Nuestra sugerencia es que la teoría del valor tan frecuentemente despreciada u olvidada, debería ser traída al tapete nuevamente como parte primordial de la investigación económica y social. Aunque Ricardo y Marx no fueron capaces de ofrecer una teoría del valor suficientemente completa u operativa, la solución de la escuela marginalista tampoco llegó, ni de cerca, a una solución adecuada del problema. No obstante, fueron capaces de dar una respuesta interesante a la antigua paradoja sobre el precio relativo de los diamantes y el agua, problema que hasta entonces había confundido muchos economistas clásicos. La idea de la utilidad total creciente y la utilidad marginal simultáneamente decreciente fue un gran avance en materia de análisis económico. Sin embargo, no logró ser más que una teoría de los precios, cuando competía por la explicación del valor. Ambos son importantes (precio y valor), pero yo me inclinaría a sostener que sólo el problema del valor es fundamental. La economía clásica buscaba una teoría del valor para encontrar una solución al problema del equilibrio general. Como señala Barber (1967), Smith "estaba interesado en el desarrollo de una teoría del crecimiento económico" (p. 27) o del desarrollo. No pudieron resolver adecuadamente los problemas de: i) recursos naturales, ii) demanda, iii) evolución tecnológica y IV) información. Es importante destacar que, siendo el precio una función de las utilidades marginales la utilidad marginal no es la utilidad de la última unidad consumida, sino la tasa de cambio de la utilidad total (Friedman, 1976).<sup>19</sup>

Este problema de la teoría del valor da una nueva entrada al tema del medio ambiente en el desarrollo económico y social. Es evidente que el desarrollo tiene un componente de crecimiento. El crecimiento, sin embargo, debe ser entendido no como la maximización del producto nacional, sino del valor (no monetario) de la producción. Creo que el medio ambiente como tema o disciplina, tiene injerencia en el tratamiento del valor en un sistema social. Como señala O'Riordan, "es muy probable o cierto que el desarrollo económico moderno estará basado más en una teoría ecológica del valor que en una teoría del valor trabajo" (p. 11). La misma idea se encuentra en la escuela de los límites energéticos del crecimiento, y en las escuelas de balances de materiales. Es interesante recordar parte de la evolución de los conceptos y teorías económicas. Los modelos de Walras y Cassel estaban presentados en ecuaciones que tenían la cantidad como variable dependiente ( $q = f(p)$ ). En cambio, Marshall (reconocido como uno de los padres de la economía neoclásica) expresó sus ecuaciones del equilibrio parcial en el sentido exactamente opuesto, con el precio como variable dependiente ( $p = f(q)$ ). Destacaba así la importancia del consumidor (demanda) como el soberano del mercado. Por largo tiempo los economistas restaron importancia a las distintas expresiones de dichas ecuaciones, argumentando que ambos tipos de formulación conducen mismo equilibrio final, lo que puede ser comprobado con facilidad y poco refinamiento matemático. Sin embargo, Leinjuvhud (1974) demuestra que conceptualmente los modelos no son equivalentes. Más aún que presentan diferencias fundamentales, sobre todo en la dinámica que lleva al equilibrio. Según mi parecer, el modelo walrasiano está sesgado a la oferta como determinante del precio (¿valor?), mientras que el modelo marshalliano está sesgado claramente a la demanda como determinante de los precios o el valor ( que es lo mismo en el contexto neoclásico) de un bien o servicio. Claramente, las consideraciones ambientales tienen escasa o nula importancia en las aproximaciones marshallianas o neoclásicas. En ese sentido criticamos todo el andamiaje de costo-beneficio que en definitiva busca las valoraciones monetarias, arrastrando intrínsecamente esta herencia conceptual. En resumen, lo que ponemos en tela de juicio aquí no es la teoría de los precios en sí, sino cualquier teoría de los precios que no tenga como base de referencia una teoría del valor. Al parecer, hay suficientes antecedentes para sostener que desde el punto de vista del medio ambiente hay algo que decir en el tema. De ser así, son evidentes las connotaciones en términos del estilo de desarrollo y el medio ambiente.<sup>20</sup>

<sup>18</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p.273.

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Idem., p.275

## Valoración / Cuantificación

### Métodos Directos O Indirectos De Valuación, Y Análisis Energéticos O Ecológicos.

- valuación económica neta para productos representados en el mercado;
- costos de viaje (como sustitución o aproximación a un precio para actividades recreativas o turísticas);
- valuación comparativa de atributos;
- valuación contingente a través de técnicas y estudios de disposición para pagar o para vender (willingness to pay) costos de reemplazo costos de oportunidad (Pearce y Turner 1990);
- análisis energético, el cual supone que el valor de un producto se refleja en la energía que se requiere para crearlo, con base en productividades biológicas (esto supone que si se eliminan las imperfecciones del mercado, la energía incorporada en los productos estaría en correlación con su valor económico).

### 1.2.1.2 TEORÍA DE SISTEMAS

En el campo de la ciencia, la *teoría general de sistemas*, que surgió de la cibernética en los años 40 pero que no se desarrolló plenamente hasta estos últimos diez años, nos proporciona la formulación científica más apropiada del paradigma ecológico. Los sistemas naturales son totalidades cuyas características surgen de las interacciones y la interdependencia de sus partes. Las propiedades sistémicas se ven destruidas cuando física o teóricamente se disecciona el sistema en elementos aislados. Aunque en todo sistema podemos discernir partes individuales, la naturaleza de la totalidad es siempre distinta de la mera suma de sus partes.<sup>21</sup>

Dado el creciente potencial de bancarrota de todo el sistema, una opción es reducir la "hiperactividad" del sistema, reduciendo la frecuencia de ciertos tipos de interacciones a ciertos niveles, según la capacidad del sistema. Este punto de vista coincide con la proposición de E. F. Schumacher y de otros especialistas, de un sistema social más desagregado, con componentes relativamente autosuficientes. Otros recomiendan considerar "un mundo" en lo relativo al manejo ambiental, que requiere la creación de instituciones internacionales, para coordinar la conducta internacional.<sup>22</sup>

La aplicación de la visión sistémica a los procesos y actividades económicos es urgente, porque prácticamente ninguno de los problemas económicos de hoy puede entenderse con el enfoque fragmentador de la ciencia cartesiana. El enfoque sistémico proporciona a los economistas la perspectiva ecológica que tan urgentemente necesitan. Según este enfoque, la economía es un sistema vivo compuesto por seres humanos y organizaciones sociales en continua interacción con los ecosistemas ambientales de los que nuestras vidas dependen.<sup>23</sup>

### 1.2.1.3 TEORÍA DEL ECOSISTEMA

Desde que Forbes en 1887 enunció el concepto de "microcosmos" los ecólogos comenzaron a buscar una unidad de estudio de la ecología que integrara la estructura, la función y la organización de la naturaleza. Esta unidad como concepto fue primeramente planteada por el botánico inglés, A. Tansley quien introdujo el término de "ecosistema" definiéndolo como "un sistema total que incluye no sólo complejos orgánicos sino también al complejo total de factores que constituyen lo que llamamos medio ambiente".<sup>24</sup>

<sup>21</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, op. cit., p. 30

<sup>22</sup> ORR, David W., *Introducción*, en David W. Orr, y Marvin S. Soroos (comp.), *Mundo y Ecología. Problemas y Perspectivas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1983, p. 29

<sup>23</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, op. cit., p. 30

<sup>24</sup> HURTUBIA Jaime *Ecología y desarrollo: Evolución y perspectivas del pensamiento ecológicos*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 159.



Con la formulación del concepto de ecosistema y su ulterior aceptación por toda la comunidad científica, la ecología inició su tercera fase de evolución para transformarse en una ciencia de síntesis e integración que une los conocimientos científicos acerca del medio físico y del medio biológico para explicar todas las interacciones que existen en los sistemas naturales, modificados o creados por el hombre.<sup>25</sup>

El ecosistema es una unidad estructural funcional y de organización, consiste en organismos (incluidos el hombre) y las variables ambientales (bióticas y abióticas) de un área determinada. El término "eco" significa medio ambiente y el término "sistema" significa un complejo interactuante. El ecosistema pasa a ser la unidad de estudio de la ecología.

Los ecosistemas de comportan como sistemas abiertos en unidades funcionales de la naturaleza ( bosques, praderas, lagos, etc.) manteniendo un equilibrio dinámico o "estado estable" a través de complejos mecanismos de control autorregulables u "Homeostasis" que actúan como feed - back negativos.

El ecosistema se define como un conjunto más o menos complejo, homogéneo y organizado de relaciones recíprocas que vincula especies vivientes entre sí y con el medio en que habitan. Sistema equilibrado, diverso y complejo, la naturaleza asume dos formas principales. Por una parte, los diferentes ecosistemas se encajan unos en otros como muñecas rusas, englobadas por el más grande de ellos, la biosfera (parte del medio ambiente planetario donde reina la vida). Por otra parte, los elementos componentes de los ecosistemas pasan por ciclos, en sí mismos, entre los diferentes medios, y en sus combinaciones y disociaciones. Están dotados además de mecanismos homeostáticos, tendentes al equilibrio. La diversidad de equilibrios naturales garantizan la estabilidad, o sea el funcionamiento equilibrado de la naturaleza.<sup>26</sup>

Sin embargo, aun con todos los mecanismos de la vida integral, la planta o el animal individuales no pueden existir como entidades aisladas, sino que dependen del medio ambiente. Concretamente, han de ingerir alimentos, agua y minerales, eliminar desperdicios y mantener una temperatura favorable. El estudio de las acciones recíprocas entre sistemas vivos y su medio ambiente constituye la ciencia de la ecología. Considerados juntamente, los organismos vivos y la materia inerte con la que actúan en reciprocidad, constituyen el ecosistema.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Idem., p. 172.

<sup>26</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 273.

<sup>27</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, Interamericana, México, 1973, p. 1.

## 1.2.1.3.1 PRINCIPALES EXPONENTES

EXPONENTE	CONCEPTO
ELHRICH 1970	Las plantas animales y microorganismos que viven en un área y conforman una comunidad biológica están interconectados por una intrincada trama de relaciones. las cuales incluyen el medio ambiente físico, donde estos organismos existen. Estos componentes biológicos y físicos interdependientes constituyen lo que los ecólogos llaman un ecosistema.
HURTUBIA ET. AL. DI CASTRI 1970	El ecosistema es un sistema abierto integrado por todos los organismos vivos (comprendido el hombre) y elementos no vivientes de un sector ambiental definido en el tiempo y en el espacio, cuyas propiedades globales de funcionamiento (flujo de energía ciclaje de la materia) y autorregulación (control) derivan de las interacciones entre todos sus componentes tanto pertenecientes a sistemas naturales como aquellos modificados o creados por el hombre mismo
WATT 1973	Un nivel de organización superior a la comunidad es el ecosistema. En él se considera no sólo el conjunto total de plantas y animales en un medio ambiente, sino también la materia que circula a través del sistema y la energía que se consume para hacer funcionar este sistema.
ODUM 1971	El concepto de ecosistema es actualmente utilizado para referirse a cualquier nivel de un sistema organizado (desde genes . células - órganos . organismos - poblaciones . biocomunidad - sociedad humana) cuando el medio ambiente total está siendo incluido, con toda la trama de unidades y sus interacciones
ODUM 1973	Los organismos vivos y su medio ambiente no vivo (abiótico) están inseparablemente interrelacionados e interactúan unos con otros. Cualquier unidad que incluya a todos los organismos (por ejemplo comunidad) en un área dada interaccionando con el medio ambiente físico, de manera que un flujo de energía determine una estructura trófica, diversidad biótica y ciclaje de la materia claramente definidas dentro del sistema, es un sistema ecológico o ecosistema.
LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE 1988	La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados

El concepto de ecosistema se constituye así como el instrumento intelectual más importante de la ecología y su reconocimiento por la comunidad científica ha adquirido gran trascendencia con el correr de los años. Puede plantearse el ulterior desarrollo y expansión del concepto ha determinado la evolución de la ecología hacia una ciencia transdisciplinaria: "la nueva ecología".

El modo de pensamiento que denominamos sistémico o ecológico, tiene numerosas implicaciones que no sólo son importantes para la ciencia y la filosofía, sino también para la sociedad y nuestra vida cotidiana. Influirá en nuestra

actitud ante la enfermedad y la salud, en nuestra relación con el entorno natural y en muchas de nuestras estructuras sociales y políticas. Me gustaría ilustrar estos cambios con el ejemplo de la economía.<sup>28</sup>

#### 1.2.1.3.2 INTERACCIÓN

La interacción se refiere en los ecosistemas al tipo de comunicaciones existentes entre los distintos elementos donde el componente. La totalidad (holismo) resalta las propiedades globales de n todo integrado, con atributos no deducibles del comportamiento aislado de sus partes.

Si no podemos mas que conocer a la naturaleza y con ello saber cuales son las acciones humanas que lo alteran negativamente o alteran la relación de interdependencia. Lo que si se puede es reestructurar a la organización social para poder hacer que esta relación sea mas equilibrada. No se trata de hablar del equilibrio ecológico sino del equilibrio entre la relación sociedad medio ambiente que es la premisa fundamental para que se dise que una política ya sea planetaria, regional, nacional o local.

Para la ecología, en la era de la globalización, las comunidades nacionales deberían unir fuerzas rápida y deliberadamente en el área del medio ambiente, adecuadamente definido como la biosfera como un todo, el sistema total dentro del que el hombre y la naturaleza son elementos fundamentales y agentes interdependientes. La integridad de este sistema es requisito previo para la preservación de la vida en el planeta. Si su diversidad y su capacidad de regeneración se ven dañadas o son destruidas, las posibilidades de vida se reducen y podrían llegar a desaparecer por completo... La humanidad, como otras especies vivientes, sólo puede sobrevivir en un medio en el que se mantengan los equilibrios biosféricos básicos. Muchos de estos equilibrios ya han sido seriamente dañados.<sup>29</sup>

#### 1.2.1.3.3 ENFOQUES EN EL ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS

Se reconocen dos enfoques básicos para el estudio de los ecosistemas: el enfoque holístico u holológico (holos - todo) planteado por Forbes(1887), e iniciado por Birge (1915) cuando realizó el presupuesto calórico de un lago ( el primero en hacer hincapié) en las relaciones operacionales de los procesos de flujo y ciclaje ) y el enfoque merístico (meros - igual) utilizado por Forbes, (1887) en el cual se identifican las partes del sistema y se trata de construir el todo a partir de ellas “ Hutchinson 1964) cada proceder tiene sus ventajas y desventajas y cada uno conduce a distintos tipos de aplicación en termino de solución de problemas . En los últimos años (1966 en adelante), con la ayuda de la computación, en análisis de sistemas técnicas de simulación y modelos matemáticos se han impulsado notablemente los análisis globales de los ecosistemas siguiendo un enfoque holístico.<sup>30</sup>

Derivadas del enfoque holístico se han propuesto nuevas definiciones del ecosistema, estableciendo que es un sistema abierto integrado por todos los organismos vivos (incluyendo al hombre) y elementos no vivientes de un sector ambiental definido en el tiempo y en el espacio, cuyas propiedades globales de funcionamiento (flujo de energía y ciclo de materia) y autorregulación (control) derivan de las interacciones entre todos sus componentes, tanto pertenecientes a sistemas naturales como aquellos modificados u organizados por el hombre mismo.

<sup>28</sup> CAPRA, Fritjof, *EL NUEVO PARADIGMA ECOLÓGICO*, Nueva Conciencia, Monográfico de Integral Núm. 22, Integral, Barcelona, 1994, p. 30.

<sup>29</sup> KAPLAN , Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 274 - 275.

<sup>30</sup> HURTUBIA Jaime *Ecología y desarrollo: Evolución y perspectivas del pensamiento ecológicos*, op. cit., 173.

#### 1.2.1.3.4 EL ECOSISTEMA PUNTO DE SÍNTESIS

El ecosistema es el paradigma del principio de interdependencia. La teoría del ecosistema logró en la ecología una integración y síntesis de las diversas raíces que se manifestaron en los comienzos de las ciencias naturales y que hasta entonces constituyeran enfoques divergentes que habían permanecido como campos separados con una mínima teoría general que los conectara. El cambio del interés ecológico de lo descriptivo a lo funcional, apoyado por el concepto de sistema ecológico contribuyó en forma notable esta integración.<sup>31</sup>

Es importante señalar que en todo ecosistema los procesos funcionales, como aquellos relacionados con las leyes de la termodinámica flujo de energía, son los mismos a todos los niveles de organización pero los componentes estructurales son totalmente distintos.

Utilizando el término de ecosistema se demostró que en cada región geográfica podían reconocerse unidades constituidas por "biotopos" más "biocenosis"; que la comunidad biológica era la forma de vida de la naturaleza; que existía un orden de totalidad dentro de estas unidades y en la biosfera entera; se reconoció que el concepto de sistema era la forma de organización de la naturaleza; que la vida era dependiente de su medio físico; que la vida era a su vez un agente que modificaba el medio; que las unidades o sistemas ambientales que se reconoció no eran estáticas sino dinámicas con un desarrollo que era influido por las condiciones del medio y por las interdependencias que se creaban entre el medio vivo y no vivo, y que evolucionaban a otras formas a través de un proceso transformador natural - la sucesión ecológica (lago - pantano - pradera - bosque ); que lo vivo y no vivo se unían a través de una circulación bien definida de materia y nutrientes; que el medio ambiente total, al fin de cuentas, dependía de una captación de la energía solar que era transmitida por medio de un flujo a través de todos los componentes vivos y no vivos del sistema ecológico.

#### 1.2.1.3.5 ECOSISTEMA HUMANO

El concepto de ecosistema ha evolucionado para llegar a ser un concepto integrador entre las ciencias sociales y naturales. Vernadsky en 1945 y Theilhard de Chardin en 1955 introdujeron el término de noosfera para referirse a la esfera pensante creada por el pensamiento humano y que ha penetrado en todos los confines de la geósfera (pirósfera, litosfera, hidrosfera, atmósfera y cosmósfera) y de la biosfera. Varios ecólogos han prestado especial atención a este concepto y lo que él implica en las dimensiones del ecosistema total. Egler conceptualizó al ecosistema humano como la unidad el hombre más su medio ambiente total, así las dimensiones de la ecología contemporánea tiene dos dimensiones:

- 1.- la humana, que se refiere al hombre en sí mismo, la sociedad y sus formas de relacionarse con la naturaleza
- 2.- la natural, que se refiere al medio ambiente total, al entorno natural y sus alteraciones.

Otro concepto que se relaciona con el ecosistema humano es el llamado medio ambiente artificial que constituye una concreción de la evolución tecnológica y representa además el producto acumulado y decantado de un prolongado período de extracción de recursos naturales. Como la mayoría de la población interactúan principalmente con este medio, que se ha interpuesto crecientemente entre el hombre y la naturaleza, se crea la ilusión de que cada vez se depende menos de ella. En la terminología del desarrollo, los sectores primarios agricultura, silvicultura, pesca y minería van perdiendo importancia, mientras se expanden proporcionalmente los secundarios industria de transformación y los terciarios servicios. Hay aquí un profundo equívoco. en primer

---

<sup>31</sup> Idem., p. 176.

<sup>32</sup> Ibidem.

lugar, para que ese ambiente funciones, es decir, para que las fábricas trabajen, los vehículos se muevan los edificios sean habitables, haya adecuado abastecimiento de alimentos y agua, etcétera.<sup>33</sup>

Los sistemas ecológicos se conciben como unidades procesadoras de energía, por lo general no limitados por la energía radiante, pero regulados por la disponibilidad de elementos nutrientes esenciales y de agua, y limitados por el clima. La energía es el combustible a través del cual operan los procesos ecológicos, pero las tasas a que tienen lugar los procesos están controladas en los sistemas naturales por la disponibilidad de los nutrientes. Existe la hipótesis de que los ecosistemas funcionan para gastar una energía fácilmente disponible con el fin de minimizar las restricciones que imponen los nutrientes limitantes y el agua. Los ecosistemas exhiben mecanismos adaptativos de control asociados con actividades heterotróficas (por ejemplo, el pastoreo y la descomposición) que conducen a la conservación del capital de nutrientes. Por todo ello, los modelos de flujo (*le energía y de ciclo de los elementos*) en los sistemas ecológicos no pueden interpretarse independientemente sin la posibilidad de introducir conclusiones erróneas sobre la función del ecosistema.<sup>34</sup>

Cada vez se hace más evidente que los mayores problemas de nuestro tiempo no pueden comprenderse aisladamente. La amenaza de guerra nuclear, la devastación progresiva de nuestro entorno natural y la persistencia de la pobreza junto al progreso—incluso en los países más ricos—no son problemas aislados. Son diferentes aspectos de una misma *crisis*, que es esencialmente una crisis de percepción.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> SUNKEL Osvaldo, *Introducción. La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980.

<sup>34</sup> Conceptos vertidos en el Primer Congreso Internacional de Ecología, organizado en La Haya en 1974 por al Asociación Internacional de Ecología (INTERCOI), bajo los auspicios de la Unión Internacional de Ciencias Biológicas, División de Biología Ambiental (IUBS), REICHLE, D.E., R.V. O'NEILL & W.F. HARRIS, *Principios de intercambio de energía y de materia en los ecosistemas*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H: van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980, p. 36 .

<sup>35</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, op. cit., p. 28.

1.2.1.3.6 COMPONENTES Y PROCESOS  
DEL  
ECOSISTEMA

COMPONENTES ESTRUCTURALES	COMPONENTES ESTRUCTURALES
ABIÓTICOS	BIÓTICOS
FÍSICO - QUÍMICOS PARTE NO VIVA	PARTE VIVA
SUSTANCIAS INORGÁNICAS QUE FORMAN PARTE DEL CICLO DE LA MATERIA (C, N, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, etc.)	PRODUCTORES O AUTÓTROFOS (SE NUTREN A SI MISMOS, SON LAS PLANTAS VERDES CAPACES DE UTILIZAR LA ENERGÍA SOLAR PARA ELABORAR SUSTANCIAS ORGÁNICAS A PARTIR DE SUSTANCIAS INORGÁNICAS SIMPLES
COMPONENTES ORGÁNICOS QUE ENLAZAN LOS COMPONENTES BIÓTICOS CON ABIÓTICOS	FAGOTROFOS O CONSUMIDORES (FAGOS - COMER) AGRUPAN HERBÍVOROS CARNÍVOROS PRIMARIOS, SECUNDARIOS, ETC. CONSUMEN PLANTAS, PARTÍCULAS MATERIA ORGÁNICA U OTROS ORGANISMOS
RÉGIMEN CLIMÁTICO (TEMPERATURA, PRECIPITACIONES, PRESIÓN, VIENTOS, ETC.)	SAPOTROFOS O DESCOMPONEDORES (SAPROS - DESCOMPONER) MICROORGANISMOS QUE DESINTEGRAN LOS COMPUESTOS COMPLEJOS, ABSORBIENDO Y LIBERANDO SUSTANCIAS INORGÁNICAS QUE PUEDEN ACTUAR COMO FUENTE DE ENERGÍA O COMO INHIBIDORES O ESTIMULADORES O REGULADORES DE LAS FUNCIONES DE OTROS ORGANISMOS

PROCESOS  
DE UN  
ECOSISTEMA

DEL FLUJO DE ENERGÍA DESDE LA CAPTACIÓN SOLAR LAS PLANTAS VERDES (PRODUCTIVIDAD PRIMARIA), SU CONVERSIÓN Y DEGRADACIÓN EN ENERGÍA QUÍMICA Y POTENCIAL



La crisis deriva del hecho de que la mayoría de nosotros, y en especial nuestras instituciones, seguimos los conceptos y valores de una visión del mundo ya caduca, una visión que es inadecuada para afrontar los problemas de un mundo como el nuestro, superpoblado e interdependiente. Pero, al mismo tiempo, distintos movimientos sociales y numerosas redes alternativas están desarrollando una nueva visión de la realidad que habrá de constituir la base de la tecnología, la economía y la sociedad futuras.<sup>36</sup>

## 1.2.2 CONCEPTOS CLAVES PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA

### 1.2.2.1 EL CONCEPTO DE EQUILIBRIO

El equilibrio es una igualdad de oposiciones; una ecuación química está equilibrada cuando los lados opuestos son iguales; una balanza está en equilibrio, cuando los pesos o fuerzas en cada plato son iguales; se considera que el volumen de una población está equilibrado cuando los procesos opuestos, a saber, la natalidad y la mortalidad, son iguales ¿Qué ocurre cuando una balanza pierde el equilibrio? Esto depende de la naturaleza del sistema. Algunos sistemas pierden el equilibrio fácilmente, en tanto que otros resisten al cambio. A título de ejemplo de este último tipo, hay un equilibrio en nuestra sangre entre la acidez y la alcalinidad; esto es, unos procesos químicos opuestos mantienen un nivel constante (un nivel ligeramente alcalino). Supongamos ahora que cierta cantidad de ácido es añadida a nuestra sangre. La composición química de la sangre es tal, que tratará de oponerse al trastorno de su equilibrio ácido-álcali y de volver a su estado normal. Esta resistencia al trastorno del equilibrio ácido-álcali se designa como amortiguamiento Así, pues, el amortiguamiento es una acción protectora. El organismo tiende a mantener un equilibrio de diversos procesos vitales, alimentándose, reparándose a si mismo (curándose a si mismo), y adaptándose a los cambios externos. Esta tendencia a mantener un medio ambiente interno estable se designa como Homeostasis.<sup>37</sup>

#### 1.2.2.1.1 EQUILIBRIO ECOLÓGICO

Cuando hablamos de una persona "equilibrada", se supone, en algún modo, que todo está bien en ella y ella funciona normalmente. Estar "desequilibrado" equivale a estar trastornado en alguna forma, y esta situación se considera como anormal y perjudicial. Las mismas terminología y manera de pensar se aplican también a los ecosistemas. Un ecosistema equilibrado es el que se considera estar sano. Necesitamos, por consiguiente, examinar el concepto del equilibrio más de cerca.<sup>38</sup>

El "equilibrio de la naturaleza" es una expresión que se refiere al estado de los ecosistemas naturales que mantienen su existencia por medio de oposiciones apropiadas de procesos y mediante mecanismos reguladores, que protegen dichos procesos contra trastornos.<sup>39</sup>

Homeostasis (homeo - igual; stasia - estado) es el termino empleado para designar la tendencia de los sistemas biológicos de resistir al cambio y permanecer en el estado de equilibrio dinámico. Un ecosistema natural, tal como una tierra de pasto, tiene muchas oposiciones. Los organismos nacen y mueren La humedad y los elementos nutritivos salen de la tierra y son devueltos a ella. Por otra parte, muchas de estas oposiciones están delicadamente protegidas contra trastornos. Durante una temporada seca, cuando los ratones de una tierra de pasto tienen menos alimento y su natalidad decrece, regresan a sus madrigueras e invernan, de modo que su mortalidad decrece asimismo. En esta forma, su comportamiento protege tanto el equilibrio de su población como el de las hierbas, que

<sup>36</sup> Ibidem.

<sup>37</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, op. cit., p. 2.

<sup>38</sup> Ibidem.

<sup>39</sup> Idem., p. 3.



no son consumidas por los ratones invernantes. Semejante tendencia se designa como Homeostasis del ecosistema.<sup>40</sup>

Pero el desequilibrio ha ido tan lejos que no podemos ilusionarnos con la esperanza de que la Naturaleza deje de compensarlo mediante una hipercorrección. Estos cambios en el pensar incidirán sobre nuestra forma de gobierno, estructura económica, filosofía educacional y posición militar, porque las antiguas premisas están profundamente encarnadas en todos los aspectos de nuestra sociedad.<sup>41</sup>

El equilibrio es una igualdad de oposiciones; una ecuación química está equilibrada cuando los lados opuestos son iguales; una balanza está en equilibrio, cuando los pesos o fuerzas en cada plato son iguales; se considera que el volumen de una población está equilibrado cuando los procesos opuestos, a saber, la natalidad y la mortalidad, son iguales ¿Qué ocurre cuando una balanza pierde el equilibrio? Esto depende de la naturaleza del sistema. Algunos sistemas pierden el equilibrio fácilmente, en tanto que otros resisten al cambio. A título de ejemplo de este último tipo, hay un equilibrio en nuestra sangre entre la acidez y la alcalinidad; esto es, unos procesos químicos opuestos mantienen un nivel constante (un nivel ligeramente alcalino). Supongamos ahora que cierta cantidad de ácido es añadida a nuestra sangre. La composición química de la sangre es tal, que tratará de oponerse al trastorno de su equilibrio ácido-álcali y de volver a su estado normal. Esta resistencia al trastorno del equilibrio ácido-álcali se designa como amortiguamiento. Así, pues, el amortiguamiento es una acción protectora. El organismo tiende a mantener un equilibrio de diversos procesos vitales, alimentándose, reparándose a si mismo (curándose a si mismo), y adaptándose a los cambios externos. Esta tendencia a mantener un medio ambiente interno estable se designa como Homeostasis.<sup>42</sup>

Parece haber, en la sociedad actual, una multitud de signos que indican, no sólo que tal transición está cerca, sino que ya ha empezado. Como el estado de equilibrio encontrará a la sociedad presionando nuevamente contra la capacidad de mantenimiento, la transición del crecimiento al equilibrio se caracterizará por la reaparición de limitaciones importantes en la actividad humana. Primero aparecerán, como incomodidades menores, colinas que señalarán la masiva cadena montañosa de las limitaciones futuras. Los obstáculos que han obstruido la expansión durante los últimos dos siglos parecerán pequeñas rocas que pudieron quitarse del camino fácilmente. Después de la transición, la expansión será nuevamente limitada por la velocidad a la cual se puedan quitar las montañas mismas.<sup>43</sup>

El escepticismo sobre la ciencia y la tecnología ciertamente no es nuevo pero los ecólogos tienden a verlas con especial hostilidad. Su actitud está dirigida, como muchos la han acusado, a toda la tecnología, sino, bien, hacia una forma especial que es indistintamente descrita no "compulsiva", "maniática" y "desequilibrada". Es esta pérdida de equilibrio la que ha llevado a la sociedad a someterse a cualquier posibilidad tecnológica, o a lo que Jacques Ellul llama "técnica", singular seriamente las consecuencias. Realmente, la capacidad de evaluar críticamente la tecnología, y ocasionalmente decir "no", está limitada por la penetración de la mentalidad técnica misma.<sup>44</sup>

Un ecosistema natural, tal como una tierra de pasto, tiene muchas oposiciones. Los organismos nacen y mueren. La humedad y los elementos nutritivos salen de la tierra y son devueltos a ella. Por otra parte, muchas de estas oposiciones están delicadamente protegidas contra trastornos. Durante una temporada seca, cuando los ratones de una tierra de pasto tienen menos alimento y su natalidad decrece, regresan a sus madrigueras e invernán, de modo

<sup>40</sup> Ibidem.

<sup>41</sup> BATENSON, Gregory, *Ecología y flexibilidad en la civilización urbana*, Pasos Hacia una Ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre, Planeta, Carlos Lohlé, Argentina, 1991, p.527.

<sup>42</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, op. cit., p. 2.

<sup>43</sup> RANDERS, Jorgen y William Behrens, Atención a las estribaciones de las montañas: señalan el fin del crecimiento en un mundo finito, en David Orr y Marvin S. Soroos, *Mundo y Ecología, Problemas y perspectivas* Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1983, p. 40.

<sup>44</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, en ORR, David y Marvin S. Soroos, *Mundo y Ecología, Problemas y perspectivas* Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1983, p. 101.

que su mortalidad decrece asimismo. En esta forma, su comportamiento protege tanto el equilibrio de su población como el de las hiervas, que no son consumidas por los ratones invernantes. Semejante tendencia se designa como Homeostasis del ecosistema.<sup>45</sup>

El “equilibrio de la naturaleza” es, pues, una expresión que se refiere al estado de los ecosistemas naturales que mantienen su existencia por medio de oposiciones apropiadas de procesos y mediante mecanismos reguladores, que protegen dichos procesos contra trastornos.<sup>46</sup>

La tierra, en su desplazamiento a través del espacio, intercambia muy poca materia con el resto del universo. Así, pues, para todos los fines prácticos, la vida empezó en este planeta con una cantidad determinada de materias primas. Hay cantidades finitas de elementos diversos, por ejemplo, de oxígeno, nitrógeno, carbono, hidrógeno e hierro. La forma química y la situación física de cada elemento pueden cambiar, pero no puede cambiarse su cantidad. En contraste, la Tierra está recibiendo continuamente energía del Sol y seguirá haciéndolo en el futuro, de modo que no necesitamos preocuparnos acerca de cuándo dejará de hacerlo. Sin embargo, hay dos limitaciones al empleo de la energía solar. Primero, una gran parte de ella es utilizada simplemente para calentar la Tierra hasta una temperatura a la que la vida pueda existir y, en segundo lugar, la cantidad de energía recibida diariamente es limitada. Sin embargo, según veremos, la energía puede almacenarse en la Tierra en diversas formas y ser utilizada más adelante.<sup>47</sup>

En el año 2000 la Tierra contará con siete mil millones de habitantes, y si cada uno de nosotros gozase de un producto nacional bruto per cápita igual al de los ciudadanos estadounidenses, la contaminación sería diez veces mayor de la actual. De nada servirá la tecnología: según las hipótesis más optimistas, hacia el año 2100 tendrá lugar el colapso. Antes de que llegue este momento será necesario poner orden. Y la receta para la salvación se llama «estado de equilibrio global», desarrollo autocontrolado.<sup>48</sup>

No se trata de hablar del equilibrio ecológico sino del equilibrio entre la relación sociedad medio ambiente que es la premisa fundamental para que se diseñe una política; ya sea planetaria, regional, nacional o local.

Gorz nos recuerda que en los Estados Unidos hay 38 millones de personas, es decir, el 20 % de la población, que tiene de un ingreso inferior a los 3 mil dólares anuales representan el mínimo vital. Además, habría que añadir el 20 % de la población cuyo ingreso anual, comprendido en 2 800 y 4800 dólares, es inferior a los 5 500 necesaria asegurar a una familia urbana de cuatro personas nivel de vida modesto pero decente, según las estimaciones del Bureau of Labor Statistics. Es decir, alrededor 40% de los habitantes del país más rico del mundo, en condiciones más o menos miserables, lejos de satisfacer sus necesidades histórico-vitales más importantes Gorz incluye, con razón que estos problemas plantean la cuestión de un modelo de desarrollo y de civilización diferente, no sólo en el Tercer Mundo sino en los capitalistas avanzados, que se postulan como ejemplo a seguir por nuestras sociedades.<sup>49</sup>

El primer requisito para la estabilidad ecológica es el equilibrio entre las tasas de nacimiento y de muerte. Para bien o para mal, hemos alterado la tasa de mortalidad, especialmente mediante el control de las enfermedades epidémicas principales y de la mortalidad infantil. Siempre, en cualquier sistema viviente (es decir, ecológico) la acentuación de un desequilibrio genera sus propios factores limitativos como efecto colateral de ese desequilibrio. En el caso presente, comenzamos a descubrir algunas de las maneras que tiene la Naturaleza para compensar el desequilibrio: el smog, la contaminación, el envenenamiento con DDT, los desechos industriales, el hambre, la pérdida de control sobre la energía atómica, y la guerra.

<sup>45</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, op. cit., p. 3.

<sup>46</sup> Ibidem.

<sup>47</sup> Ibidem.

<sup>48</sup> TIBALDI, Ettore, *Antiecológica*, Elementos Críticos, núm. 19, Anagrama, Barcelona, 1980, p.11.

<sup>49</sup> FLORES OLEA, Víctor, *América Latina Frente a la Sociedad Industrial. Reflexiones sobre el subdesarrollo*, en Erich, Fromm, et. al., *La Sociedad Industrial Contemporánea*, Siglo XXI, 12a. ed. México, 1980, p. 201.

Es verdad que no debe olvidarse que el desarrollo desigual y desequilibrado se manifiesta también en los países altamente industrializados, aunque sin las características extremas de nuestros países. Es decir, la economía capilista, independientemente de su nivel de desarrollo, tiene la concentración de recursos, de la técnica y de sus frutos en aquellas regiones y sectores más rentables que éstas además con la necesaria infraestructura económica ha demostrado brillantemente que en los países avanzados no sólo hay "bolsas de miseria", y desequilibrios sociales y regionales, sino que la estructura del sistema capitalista tiende a reforzar esas tendencias negativas, en lugar de corregirlas.<sup>50</sup>

#### 1.2.2.1.2 LOS ECOSISTEMAS Y EL EQUILIBRIO NATURAL

Nos hemos acostumbrado a la idea de que el hombre y la naturaleza han operado en una armonía relativa durante miles de años. Se reprocha la exploración tecnológica del siglo XX, que contamina el aire y el agua y destruye todos los aspectos de la armonía ambiental. Pero existen, con todo, numerosos ejemplos tempranos de la destrucción del medio ambiente por el hombre. Se considera, en efecto, que la falta de respeto del hombre por la naturaleza contribuyó al hundimiento de los grandes centros religiosos mayas de Centroamérica alrededor del año 800 de nuestra era; a la Peste Negra, que mató a cerca de la mitad de la población de Europa durante el siglo XV, y a la devastadora carestía de la patata en Irlanda, en el siglo XIX. Para apreciar los efectos del hombre sobre el equilibrio de la naturaleza y comprender por qué la tecnología constituye una amenaza tan poderosa para los procesos de la vida sobre la Tierra, es indispensable comprender cómo se comportan los ecosistemas.<sup>51</sup>

Un ecosistema natural, tal como una tierra de pasto, tiene muchas oposiciones. Los organismos nacen y mueren. La humedad y los elementos nutritivos salen de la tierra y son devueltos a ella. Por otra parte, muchas de estas oposiciones están delicadamente protegidas contra trastornos. Durante una temporada seca, cuando los ratones de una tierra de pasto tienen menos alimento y su natalidad decrece, regresan a sus madrigueras e invernan, de modo que su mortalidad decrece asimismo. En esta forma, su comportamiento protege tanto el equilibrio de su población como el de las hierbas, que no son consumidas por los ratones invernantes. Semejante tendencia se designa como Homeostasis del ecosistema.<sup>52</sup>

Pocos sistemas que hayan persistido durante períodos extensos existen en un estado de equilibrio delicado, manteniéndose precariamente en algún estado de equilibrio. Los que así lo hacen no duran, porque todos los sistemas experimentan traumas inesperados y choques a lo largo de su período de existencia. Los que sobreviven son explícitamente los que han sido capaces de absorber estas tensiones. Exhiben una flexibilidad interna. En este sentido, la flexibilidad determina cuánta perturbación (en tipo, tasa e intensidad) puede absorber un sistema antes de mudar a un comportamiento fundamentalmente distinta.<sup>53</sup>

#### 1.2.2.2 EL CONCEPTO DE LÍMITES

Si hay una sola creencia en la que están de acuerdo los especialistas en ecología, es que la biosfera es finita, y que el crecimiento económico sólo podrá acelerar el proceso entrópico descrito en la segunda ley de la termodinámica. Mientras que esto parece evidente por sí mismo en lo abstracto, hay lugar para el desacuerdo en lo específico. Exactamente, ¿qué es "finito"? ¿Cuáles límites existen, y sobre qué actividades? ¿Cuán cerca estamos de esos

<sup>50</sup> Conferencia del 4 de febrero de 1966 en la Universidad Nacional Autónoma de México. De ahí que Gorz sostenga que una de las batallas sustanciales del movimiento socialista sea contra el "modelo de desarrollo monopolista", en hombre de un desarrollo con fines colectivos) GORZ, André, *Sindicalismo y Política*, en Erich, Fromm, et. al., *La Sociedad Industrial Contemporánea*, Siglo XXI, 12a. ed. México, 1980, p. 121.

<sup>51</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, op. cit., p. 2.

<sup>52</sup> Idem., p. 3.

<sup>53</sup> HOLLING, C.S Y William C. Clark, *Notas para una ciencia de gestión ecológica*, op. cit., 318.

límites? Thomas Malthus fue uno de los primeros en sugerir límites inherentes, en el sentido de que la población crecía geoméricamente, mientras que el aprovisionamiento de alimentos crecía sólo aritméticamente.<sup>54</sup>

La conciencia de los límites que la crisis ecológica fija al crecimiento económico y al desarrollo social y político, se fortalece y extiende rápidamente, e impone a las grandes empresas y al Estado la necesidad de acción. Con el productivismo y la alteración de los ecosistemas, la naturaleza deja de ser inagotable y gratuita. La disponibilidad de agua, aire y espacio, antes bienes gratuitos, lleva a su mercantilización y monetarización que garanticen su reproducción. Materias primas esenciales se vuelven menos accesibles, más raras y caras. El consiguiente aumento de costos pone límites físicos a los motores/reproductores esenciales del capitalismo que son, no la satisfacción de necesidades, sino la tasa de ganancia, la rentabilidad y la acumulación.<sup>55</sup>

Con base en la información de un mundo real, se incluyeron suposiciones explícitas sobre los procesos que causan el crecimiento de la población, el crecimiento de la maquinaria industrial, la disponibilidad de alimentos y recursos, y la creación de la contaminación. El segundo grupo de suposiciones esenciales en el Modelo Mundo 3 son las que integran el medio físico: 1) una cantidad de tierra finita; 2) una dotación de recursos no renovables finita (minerales y combustibles); 3) un límite máximo del rendimiento agrícola sostenible, y 4) un límite máximo en la cantidad de contaminación que puede soportar cada año el ecosistema.<sup>56</sup>

La segunda escuela de límites trata el problema desde el punto de vista energético. El análisis descansa, fundamentalmente, en el principio de entropía (segunda ley de la termodinámica) (Georgescu Roegen, 1971, 1975; Odum, 1971, 1976; Dickinson, 1977; Daly, 1971, 1977).<sup>57</sup>

Según esta escuela, todos los procesos que ocurren en nuestro sistema suponen transformaciones en el estado de la energía usada para llevar a cabo el proceso en cuestión. Estas transformaciones no son nunca perfectas (entropía). Siempre hay un gasto neto de energía asociado a cada proceso. Este gasto significa transformar la energía a un nuevo estado en el cual no es reaprovechable para los mismos propósitos. La tendencia natural y universal es, entonces, a disipar o desorganizar la energía a través del proceso de entropía mencionado.<sup>58</sup>

El total de energía en el universo es siempre constante—primera ley de la termodinámica—no así su distribución y sus posibilidades de uso. Desde el punto de vista particular de la tierra, el Sol constituye la única fuente de nueva energía. Georgescu Roegen muy acertadamente afirma que "aunque en una manera diferente a la del pasado, el hombre tendrá que retornar a la idea de que su existencia es un regalo del Sol".<sup>59</sup>

La tierra contiene, no obstante, ciertas existencias acumuladas durante milenios, como el carbón, el petróleo o el uranio. El principio fundamental de esta línea de pensamiento es, entonces, encontrar un modelo de crecimiento que minimice el uso de tales existencias y en lo posible se adecue a las posibilidades ofrecidas por el Sol y otras fuentes renovables o continuas.<sup>60</sup>

Finalmente, tenemos la escuela de los "límites sociales" en la cual cabe distinguir algunos matices. Kahn *et al.* (1976) sostienen que no hay en realidad límites físicos al crecimiento pero que éste se detendrá espontánea o naturalmente de todas maneras debido a cambios en la demanda global, por el advenimiento de lo que ellos llaman la "sociedad cuaternaria". Este tipo de planteamiento sigue la línea de los muy conocidos "modelos de transición" en el desarrollo económico (Rostow, Clark, Paukert, Chenery *et al.*, 1974, y otros).<sup>61</sup>

<sup>54</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, op. cit., p. 97.

<sup>55</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 280.

<sup>56</sup> RANDERS, Jorgen y William Behrens, *Atención a las estribaciones de las montañas: señalan el fin del crecimiento en un mundo finito*, op. Cit., p. 44.

<sup>57</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p. 253.

<sup>58</sup> Ibidem.

<sup>59</sup> Ibidem.

<sup>60</sup> Ibidem.

<sup>61</sup> Idem., p. 253 - 254.



El principio fundamental de la economía de límites guarda relación con el manejo apropiado de las existencias. Daly (1977) elabora en más detalle la idea presentándola bajo la proposición de una economía de estado continuo, cuya base es justamente el manejo adecuado de las existencias. Esto no significa un crecimiento nulo como lo interpreta equivocadamente James (1978) al describir las ideas de Daly. La misma idea (existencias) aparece como uno de los tres principios de racionalidad social que introduce Sachs (1977). Este sostiene que el crecimiento "es una condición necesaria para el desarrollo, pero no suficiente". El crecimiento, argumenta Sachs, debe ser optimizado (no maximizado) para el muy largo plazo, incluso con consideración para las generaciones futuras. "El crecimiento, afirma Sachs, debe actuar sobre una base sostenida", que es en esencia la idea del estado continuo.<sup>62</sup>

Finalmente, quizá valga la pena recordar que, hoy en día, el "límite crítico" a la legislación lo está fijando no la sensatez del legislador sino, simplemente, la democracia. Como resultado de las elecciones federales de 1988, legislar ya no es una de esas actividades que el Poder Ejecutivo podía desarrollar al aire libre, sin temor a encontrar obstáculo alguno. Al no contar con una arrolladora mayoría en las cámaras legislativas, el Poder Ejecutivo (y sus siempre creativas burocracias) tendrán que conformarse con las leyes formalmente vigentes y, probablemente, será la práctica jurisprudencial y administrativa la que produzca la maduración del régimen jurídico aplicable al territorio.<sup>63</sup>

Los límites a la capacidad para la producción global de granos y otros alimentos—que crece en progresión aritmética mientras la población lo hace en progresión geométrica—y por lo tanto para alimentar poblaciones crecientes, vuelven ya endémicos el hambre y la desnutrición; refuerzan las ya grandes desigualdades en la distribución de recursos alimentarios y en las condiciones de vida de la misma especie en el mismo planeta. Se crean o refuerzan los peligros de hambruna, para muchos países y grupos, de aumento de la nueva clase de desplazados, los migrantes ambientales, y de guerras por escasez de recursos básicos como el suelo superficial y el agua.<sup>64</sup>

En la escuela de los límites hay un sector que se dedica a la nueva organización mundial. Esta es en 1966 y Ehrlich en 1967 precursores de Bouldinimía de la nave espacial y de la bomba poblacional, respectivamente, como los argumentos más importantes para sostener la idea de una nueva organización de carácter mundial.

Las Naciones Unidas, al parecer, aceptó ese planteamiento. Maurice Strong, antiguo Director Ejecutivo del PNUMA, declaró que "el sistema de las Naciones Unidas es la única maquinaria disponible para la coordinación y consulta mundial que los problemas presentes parecen demandar tan urgentemente". El Club de Roma con sus cinco informes pertenece indudablemente a esta tendencia. Muchos otros esfuerzos personales caen en esa clasificación. Por ejemplo, Falk (*The endangered planet*, 1971), Ehrlich (*The end of affluence*, 1974), Assimov (*Earth our crowded spaceship*, 1974), Brown (*World without borders*, 1971), Ward y Dubos (*Only one each*, 1972),\* Ward (*The home of man*, 1976) y muchísimos otros.<sup>65</sup>

Los límites, sin embargo, fueron objeto de innumerables críticas y ataques. En mi opinión, la mayoría de las reacciones fueron de carácter político y se centraron en una de las proposiciones del informe, a saber, el crecimiento nulo. En líneas generales, las críticas se dirigen a la validez de los supuestos (UNESCO, 1973 Freeman, 1973) o sostienen que su nivel de sensibilidad con respecto a las conclusiones es muy alta (Boyd, 1972; Nordhaus, 1973). Todas las críticas tratan de demostrar que las conclusiones obtenidas estaban ya implícitas en el plan de la investigación y en la selección del modelo usado (Kindleberger y Herrick, 1976, pp. 372-376).<sup>66</sup>

Por su parte, Hirsch (1977), Scitowsky (1976) y Lutz y Lux (1979) hablan de la existencia de "bienes posesionales". Esto es, que la demanda (utilidad marginal) de un bien depende no sólo de sus características

<sup>62</sup> Idem., p. 250.

<sup>63</sup> AZUELA, De La Cueva Antonio, *Una torre de Babel para el Ajusco. Territorio, urbanización y medio ambiente en el discurso jurídico mexicano*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.F.E., México, 1991 p. 227.

<sup>64</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 269.

<sup>65</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p.276.

<sup>66</sup> Idem., p. 252.

propias en relación con el consumidor individual, sino de la disponibilidad de éste para el resto de la comunidad. En otras palabras, la satisfacción que se obtiene través del consumo depende, en parte, del hecho de que éste no esté al alcance de otros. El crecimiento sostenido desde la posguerra empieza a generalizar el consumo masivo de tal manera que los bienes posesionales se hacen cada vez más "escasos". La manera más obvia de hacerlos nuevamente abundantes es, paradójicamente, deteniendo el crecimiento.<sup>67</sup>

Una tercera subcorriente de la escuela de los límites sociales se basa en los problemas institucionales y políticos (Tinbergen, 1977; RIO, 1976; Echeverría, 1974; Ophul, 1974; también Meadows *et al.*, 1972). Esta tendencia, aunque con algunas diferencias, está muy relacionada con el enfoque desarrollo-subdesarrollo. Hoy, por lo tanto, será analizada junto con éste. Las tres escuelas de los límites están estrechamente relacionadas entre si. En esencia se trata de diferentes planteamientos del tema más general de la "capacidad de sustentación de un sistema". El principio fundamental es que los sistemas se caracterizan por estar sujetos a una ley de crecimiento logístico, en vez de exponencial.<sup>68</sup>

Este concepto se encuentra en la literatura sobre ecología animal por lo menos desde el siglo XVIII. Fue formalmente definido en 1925 y 1926 por Lodka y Volterra respectivamente, y más tarde usado por Errington en 1934 (Bishop *et al.*, 1974). Desde un punto de vista estrictamente ecológico hay distintos planteamientos. (Véase Curry Lindhal, 1972, Au de Vos, 1969; Clarke, 1954, y Clapham, 1973). El elemento más interesante del concepto de la capacidad de sustentación como variable en el análisis del desarrollo económico y social es la noción del tiempo que demora. En general, la idea de un tope o cuota superior para el crecimiento implica una visión a largo plazo para el desarrollo que debe ser definida claramente. Si como asegura Berry *et al.* (1976) "todos los objetos que crecen se enfrentan, a la postre con condiciones que no les son favorables para el crecimiento", la importancia de la consideración y ubicación explícitas de los límites es evidente por sí misma.<sup>69</sup>

La capacidad de sustentación vista desde un punto de vista antropocéntrico es bastante más complicada que en el caso animal. Ya hemos descrito las escuelas neomalthusianas que hablan de los límites para el estudio presente de desarrollo. No obstante, no parece haber un acuerdo generalizado acerca de la naturaleza exacta de los límites energéticos, materiales, sociales o combinaciones de ellos.<sup>70</sup>

El concepto de límites se usa ahora en diversas esferas. Por ejemplo, en la explotación agrícola a través de la rotación de los cultivos (Bose, 1967); en el análisis de las relaciones tierra para la planificación regional (Strauss, 1973); en el uso de parques nacionales, áreas naturales y santuarios de la naturaleza (Brandburg, 1963) y en diversos aspectos de manejo regional físico (Sinclair *et al.*, 1973).<sup>71</sup>

Desde un punto de vista más analítico, y a modo de referencia, interesa destacar algunas elaboraciones en torno de los límites con una visión social. Simmons (1974) sugiere la distinción entre "límites preferidos" y límites "absolutos". Absolutos son para Simmons, los límites que dependen del estado de avance de la tecnología, mientras que los preferidos son los límites de un sistema ecológico en estado natural. Es digno de notar el sesgo conservacionista de esta clasificación. Raay y Lugo (1974) definen los límites "absolutos" y "relativos". Absolutos, en este caso, corresponden a la capacidad de sustentación última o mundial. Los relativos, por su lado, corresponden a un problema de eficiencia a largo plazo; la máxima productividad que se puede alcanzar a largo plazo sin deteriorar el sistema.<sup>72</sup>

Bishop *et al.*, (1974) y House (1976) introducen el análisis más completo en materia de límites desde un punto de vista socioeconómico. éstos incluyen las posibilidades de compensaciones entre los tres tipos de límites que ellos distinguen. Según estos autores, los recursos o capacidad ambiental provienen de dos fuentes principales: i) la

<sup>67</sup> Idem., p. 254.

<sup>68</sup> Ibidem.

<sup>69</sup> Idem., p. 255.

<sup>70</sup> Ibidem.

<sup>71</sup> Ibidem.

<sup>72</sup> Ibidem.

capacidad natural y *ii*) la capacidad sociocultural. Son diferentes límites, el equilibrio final se encuentra cuando se igualan las productividades marginales entre ellos.<sup>73</sup>

La segunda escuela dentro del enfoque holístico es la tendencia integralista. Prevalece en esta tendencia la noción de unidad fundamental de los hechos y el progreso histórico-social. Se distinguen en este grupo la ecología humana y el enfoque integrado de desarrollo y subdesarrollo.<sup>74</sup>

Segundo, el significado de sobrevivencia tiene connotaciones muy interesantes. Como Hawley nota muy acertadamente, podemos sobrevivir en una enorme variedad de situaciones, lo que confirman reiteradamente los avances de la tecnología. Este punto establece las ineludibles con secciones al tema de los límites ya comentado. Como dice Ehrlich "la sociedad nunca antes había estado amenazada con el colapso total" (Ehrlich, 1974, p. 122), que es sin duda una de las consecuencias del estilo de desarrollo hasta ahora adoptado y basado en el uso de las existencias disponibles. Finalmente, la noción de sobrevivencia no tiene el mismo significado para los seres humanos y el resto de las especies animales. La sobrevivencia humana parece ir más allá de los imperativos puramente biológicos o ecológicos. La manera en que se sobrevive—o el contexto social—es del todo importante. Esto se relaciona con el tema de las necesidades básicas, que no será tratado en este trabajo.<sup>75</sup>

Mirando a nuestro alrededor también podemos sentir la aparición de importantes restricciones sociales, las cuales, con asombrosa frecuencia, pueden derivarse de restricciones físicas. Un ejemplo obvio de ello es la disputa entre Islandia y Gran Bretaña causada por la expansión de los territorios pesqueros de Islandia; desde nuestro punto de vista, es una restricción social a las relaciones pacíficas, derivadas de estar llegando a los límites de la cantidad de pesca anual. El sufrimiento humano en Bangladesh y en otras regiones laceradas por la pobreza, puede considerarse el resultado de la escasez de tierra, que obliga a la gente a vivir en regiones que se inundan normalmente a intervalos regulares. La reciente restricción del envío expedito de petróleo extranjero a Estados Unidos por la Organización de Países Productores de Petróleo (OPEP) parece ser una restricción política, precipitada por la aguda escasez de petróleo en ese país.<sup>76</sup>

Hasta la inspección más somera de la realidad de hoy revela un gran número de restricciones físicas y sociales, ninguna de las cuales parece probable que se atenúe en magnitud, complejidad o impacto sobre el ecosistema. De estas observaciones parece colegirse que la transición del crecimiento rápido al equilibrio, lejos de ser una posibilidad remota, ya está sucediendo. Parecería prudente suponer que el cambio de valores automático, que ocurriría cuando todas las personas del mundo fuesen muy prósperas, no ocurrirá a tiempo para detener la expansión, antes de que las restricciones naturales se vuelvan operantes reduciendo muchísimo la habilidad del hombre para actuar. Parece de suma importancia hacer lo que sea posible para difundir el conocimiento sobre la crisis en potencia, esperando así inducir un cambio de valores que ocurra antes de que aquélla se presente automáticamente.<sup>77</sup>

#### 1.2.2.2.1 EL CLUB DE ROMA Y SUS LÍMITES

Malthus cayó en desgracia un siglo o más, pero su lógica fue revivida por los autores de Los límites del crecimiento, quienes demostraron que la capacidad de mantenimiento del planeta sería excedida dentro de los próximos cien años por el crecimiento exponencial de la población, el uso de los recursos, la industrialización, el uso de la tierra y la contaminación. Los críticos respondieron haciendo notar la crudeza del modelo, y la noción demasiado restrictiva de una capacidad de mantenimiento fija. Los recursos, por ejemplo, no se dan simplemente, sino que dependen, tanto del nivel de la tecnología, como del efecto de los precios. Más aún: la demanda no puede

<sup>73</sup> Idem., p. 256.

<sup>74</sup> Ibidem.

<sup>75</sup> Idem., p. 258.

<sup>76</sup> RANDERS, Jorgen y William Behrens, *Atención a las estribaciones de las montañas: señalan el fin del crecimiento en un mundo finito*, op. cit., p. 40 - 41.

<sup>77</sup> Idem., p. 41.



continuar al ritmo pasado, así que la simple extrapolación puede conducir a conclusiones erróneas. Además, los críticos aseveran que el uso de datos agregados en los límites oculta significativas variaciones locales y regionales y, por lo tanto, distorsiona la realidad. Pero el Segundo Informe al Club de Roma, *Mankind at the Turning Point*, que divide el modelo en diez regiones, llegó a conclusiones sólo marginalmente diferentes, e incluso un tanto más radicales.<sup>78</sup>

Las críticas mencionadas, aunque válidas en cierta medida, eluden el aspecto principal del problema y el verdadero meollo del informe. Los *Límites del crecimiento* subraya que la catástrofe mundial sólo es el resultado de mantener o "no cambiar las tendencias actuales". Para mí es evidente que se trata de un llamado a revisar y cambiar el estilo actual de desarrollo que lleva a esa situación. Se estaría incitando a modificar el sistema (los supuestos del modelo) lo que en última instancia significa que las críticas no hacen más que fortalecer su alcance y conclusiones. Como establece el informe, los cambios que deben llevarse a cabo son de naturaleza sociopolítica: hay que modificar el estilo de desarrollo. Es en ese sentido que debe evaluarse el informe. Es por eso que el informe concluye proponiendo la hipótesis del crecimiento nulo para tratar de producir un efecto político que lleve con el tiempo a la posición de "crecimiento distinto". La misma idea fue elaborada, aunque en diferente lenguaje en los siguientes dos informes al Club de Roma: *Mankind at the turning point* (Mesarovik y Pestel, 1974), y *Reshaping the international order* (Tinbergen, coordinador 1976).<sup>\*</sup> Estos informes, pese a que ) transmitían la misma idea de "límites" no dejaron la misma huella que el primero. El mensaje fue nuevamente que los límites son una función del estilo de desarrollo. Para Mesarovik y Pestel, la opción viable es lo que ellos denominan el crecimiento orgánico.<sup>79</sup>

Pero, haciendo a un lado estas cuestiones por ahora, si el mundo es realmente finito en algún sentido significativo, ¿cómo pudimos haberlo concebido tan mal? Una respuesta proporcionada por el grupo del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) sugiere que el problema es la velocidad engañosa del crecimiento exponencial. La mayor parte de lo que hemos llegado a asociar con la crisis ecológica sucedió conforme la producción neta mundial sobrepasó su duplicación en los últimos treinta años. Barry Commoner achaca el problema a cambios recientes en la industria, que favorecieron la producción, y el uso de los materiales sintéticos, productos químicos, automóviles y tecnologías similares de energía intensiva, y destructoras del medio ecológico. Lewis Mumford y William Leiss sostienen que la raíz de la crisis puede observarse en los orígenes de la ciencia, y en el legado de Bacon Galileo y Descartes, quienes fomentaron la fragmentación de la realidad y la devaluación de los aspectos no sujetos a verificación empírica y en el proceso, nos dejaron con un problema insoluble al crear todos los significativos a partir de trozos y pedazos ampliamente investigados.<sup>80</sup>

El principio fundamental de la economía de límites guarda relación con el manejo apropiado de las existencias. Daly (1977) elabora en más detalle la idea presentándola bajo la proposición de una economía de estado continuo, cuya base es justamente el manejo adecuado de las existencias. Esto no significa un crecimiento nulo como lo interpreta equivocadamente James (1978) al describir las ideas de Daly. La misma idea (existencias) aparece como uno de los tres principios de racionalidad social que introduce Sachs (1977). Este sostiene que el crecimiento "es una condición necesaria para el desarrollo, pero no suficiente" (p. 78) El crecimiento, argumenta Sachs, debe ser optimizado (no maximizado) para el muy largo plazo, incluso con consideración para las generaciones futuras. "El crecimiento, afirma Sachs, debe actuar sobre una base sostenida" (p. 39), que es en esencia la idea del estado continuo.<sup>81</sup>

También se presenta otro tipo de argumento en contra del informe. Golub y Townsend, por ejemplo, sostienen que aunque "... es indudable que fue llevado a cabo de buena fe", en definitiva satisface "los imperativos de las empresas multinacionales y de la nueva economía mundial que buscan un sistema distinto de organización política, justamente a nivel mundial" ... "esa es la dirección implícita en la aceptación del análisis de los límites". En otras palabras, la naturaleza de las operaciones de las empresas multinacionales habría llegado a un punto en que la estructura del sistema mundial le estaría siendo disfuncional. De este modo, los argumentos ecológicos esbozados

<sup>78</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, op. cit., p. 97.

<sup>79</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. Cit., p. 253.

<sup>80</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, op. Cit., p. 98.

<sup>81</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p. 250.

serían una forma de acelerar el proceso en busca de una nueva forma de organización mundial en que las empresas multinacionales, con el tiempo, asumirían la dirección. (Véase Toffler, 1975, que tiene un punto de vista interesante al respecto.)<sup>82</sup>

Objetivo primordial de los países en desarrollo es lograr la conciliación de un crecimiento económico y una política nacional relativa al medio ambiente, sin que tal conjugación suponga detrimento de ninguno de sus aspectos vitales. En la actualidad resulta fácil entender cómo una cuidadosa planeación puede evitar el uso irresponsable del medio ambiente natural y ayuda el logro de las metas deseadas en cuanto a habitación y entorno humanos.<sup>83</sup>

El reduccionismo lleva al fatalismo y al conformismo, al generar o implicar una visión unitaria y paradigmática del hombre, y la admisión de un solo modelo técnico-económico de progreso. El destino técnico-económico es aceptado como necesidad, verdad normativa del progreso, único camino de desarrollo. La historia deja de ser una espiral abierta. El futuro ya no es inventable; se lo sufre en la adversidad y en la impotencia, sin principio regulador del bienestar ni control social. El crecimiento por el rendimiento es un fin superior que legitima a priori y sin apelación las frustraciones y los sufrimientos.<sup>84</sup>

### 1.2.2.3 EL CONCEPTO DE ESCALA

Para la mayoría de los geógrafos, la dimensión del territorio tomado en consideración y los criterios de su elección no parece que deban influir fundamentalmente en sus observaciones y sus razonamientos. Sin embargo, basta con hojear un manual de geografía o la colección de una revista de geografía para darse cuenta de que las ilustraciones cartográficas son de tipo extremadamente diferente, pues los mapas son de escala muy desigual: algunos son planisferios que presentan la totalidad del globo y otros representan un continente; otros un Estado (vasto o pequeño), otros una «región» cuya extensión puede ser variable, otros una aglomeración urbana, un barrio, una aldea y su territorio, una explotación rural y sus dependencias, un claro en el bosque, una charca, una cantera, etc. Estas extensiones de dimensiones tan dispares están representadas por mapas cuyas escalas son muy diferentes: desde los mapas a pequeñísima escala que representan el conjunto del mundo hasta mapas y planos a grandísima escala que representan de manera detallada espacios relativamente poco extensos. La escala de un mapa indica la relación de reducción que existe entre una distancia real y su representación en el papel. Cuanto mayor es el denominador de la fracción, más pequeña se denomina una escala. De este modo, un mapa de 1/1.000.000 es de escala más pequeña que otro de 1/10.000, pero el primero representa unas extensiones mucho mayores que el segundo.<sup>85</sup>

Lo que parece seguro es que en todas las cuestiones que poseen una significación espacial la naturaleza de las observaciones que se pueden efectuar, la problemática que se puede establecer, los razonamientos que se pueden construir, están en función de la dimensión de los espacios tomados en consideración y de los criterios de su selección.<sup>86</sup> Así pues, el problema de las escalas es primordial para el razonamiento geográfico. Contrariamente a ciertos geógrafos que manifiestan que «se puede estudiar un mismo fenómeno a escalas diferentes», hay que ser consciente de que son fenómenos diferentes porque son aprehendidos a unas escalas diferentes.<sup>87</sup>

Conviene observar que la expresión tan habitual «hacer algo a gran escala», «una operación a gran escala», que implica unos medios poderosos y una acción que se ejerce sobre grandes extensiones o sobre un gran número de

<sup>82</sup> Idem., p. 252.

<sup>83</sup> CEPAL/ SECRETARÍA DE LA PRESIDENCIA DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO HUMANO, *Informe del Seminario Regional Latinoamericano sobre los Problemas del Medio Ambiente Humano y el Desarrollo*, Medio Ambiente Humano. Problemas ecológicos nacionales, Cuadernos de documentación. Serie de Estudios, Núm. 1, segunda edición ampliada, México, 1972, p. 61.

<sup>84</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit.,

<sup>85</sup> LACOSTE, Yves, *La Geografía como Arma para la guerra*, op. cit., p. 53.

<sup>86</sup> Idem., p. 58.

<sup>87</sup> Ibidem.

personas, tiene un significado inverso al de la expresión cartográfica. Un mapa a gran escala representa una extensión relativamente pequeña. Esta confusión, cuyos orígenes no están claros, es muy frecuente e incurren en ella buen número de geógrafos.<sup>88</sup>

Entre todos estos mapas de escala tan dispar no existen únicamente diferencias cuantitativas, según la dimensión del espacio representado, sino también diferencias cualitativas, pues un fenómeno sólo puede ser representado a determinada escala, a otras escalas no es representable o su significado se modifica. Se trata de un problema esencial pero difícil.

Ahora bien, la elección de la escala de un mapa se presenta habitualmente como un problema de sentido común o de comodidad al cual apenas se concede importancia y cada geógrafo universitario elige la escala que le conviene, sin ser muy consciente de las razones de esta elección. En cambio, las exigencias prácticas hacen que los militares sepan perfectamente que no se puede decidir la estrategia de conjunto y de las diferentes operaciones con los mismos mapas. La estrategia se elabora a una escala más pequeña que la táctica.<sup>89</sup>

Conviene en tender que la gran variedad de las representaciones cartográficas, procedente de las escalas utilizadas, es realmente significativa de las diferencias que existen entre varios tipos de razonamientos geográficos, diferencias que proceden en buena parte de la dimensión tan dispar de los espacios que toman en consideración. Algunos razonamientos sólo pueden elaborarse examinando los diferentes aspectos de un fenómeno en el conjunto del planeta (así ocurre, por ejemplo, en el caso de fenómenos climáticos o económicos. En cambio, otros fenómenos, como los procesos de la erosión, sólo pueden ser convenientemente observados a grandísima escala, en la lasca del lecho de un torrente. Estas observaciones son totalmente triviales para los geógrafos que parecen empeñados en reafirmar una vez más el eclecticismo de sus puntos de vista: a veces, dicen, hay que mirar la tierra con el microscopio y otras desde lo alto de un satélite.<sup>90</sup>

El mayor mérito que se reconoce a Vidal de la Blache es el de haber mostrado, mediante el profundo análisis monográfico de las «realidades regionales», la complejidad de las interacciones establecidas en el curso de la historia entre los hechos físicos y los hechos humanos. El marco que Vidal da a sus observaciones y a sus reflexiones es la «región», que presenta como la «realidad geográfica» por excelencia. Este método que postula la posibilidad de reconocimiento inmediato de las «individualidades geográficas», esta ilusión o esta estratagema de la familiaridad con lo real que permite creer y de estas historias es diferencial, puesto que está basada en las relaciones diferenciales que existen entre los diferentes niveles del todo».<sup>91</sup>

Pueden identificarse cuatro clases principales de incertidumbres y de incógnitas. Poseemos un conocimiento incompleto, aunque creciente, de las relaciones funcionales dentro de los ecosistemas, es decir, acerca de su número, tipo, forma e intensidad. Asimismo, poseemos un conocimiento limitado de los objetivos sociales para la gestión de los ecosistemas. Existen objetivos ocultos y siguen siéndolo hasta que de pronto ya no son satisfechos. Estas dos fuentes de ignorancia (la descriptiva y la prescriptiva) son importantes, pero manejables. Las técnicas actuales pueden identificar estas fuentes de incertidumbre y defenderse de ellas mediante entradas, parámetros, funciones y valores alternos. Buena parte del análisis de sistemas está dirigido a estos problemas.<sup>92</sup>

Pero, ¿qué pasa con las incógnitas cualitativas que inevitablemente nos asesta la "veleidosa fortuna"? Las reglas básicas que subyacen a los sistemas económicos-ecológicos ligados pueden cambiar. Pueden aparecer de repente especies inesperadas y alterar la estructura del ecosistema de forma espectacular. Cambios económicos insospechados pueden hacer lo mismo, como da prueba de ello el impacto observado y el potencial de las restricciones energéticas sobre la producción de alimentos. Y la inundación o la sequía "que sólo ocurre una vez cada mil años" es tan probable que tenga lugar este año como cualquier otro. Del mismo modo, los aspectos prescriptivos de la gestión pueden experimentar cambios igualmente impredecibles. Los objetivos humanos, que

<sup>88</sup> Idem., p. 53.

<sup>89</sup> Idem., p. 54.

<sup>90</sup> Ibidem.

<sup>91</sup> Idem., p. 59.

<sup>92</sup> HOLLING, C. S. Y William C. Clark *Notas para una ciencia de gestión ecológica*, op. cit., p. 318.

parecen tan claros en un momento determinado, pueden cambiar, y lo hacen, de manera espectacular, dejando a la sociedad entregada a políticas y a sistemas que no pueden cambiar por sí mismos para enfrentarse a estos nuevos requerimientos.<sup>93</sup>

#### 1.2.2.4 EL CONCEPTO DE FLEXIBILIDAD

Para lograr, en el curso de pocas generaciones, algo semejante al sistema saludable con que soñamos en el apartado anterior, y aun para salirnos de los surcos del destino fatal en que nuestra civilización se encuentra atrapada ahora, será necesaria una máxima flexibilidad. Es importante, pues, examinar este concepto con cierta cautela. Debemos evaluar no tanto los valores y tendencias de las variables pertinentes como la relación entre esas tendencias y la flexibilidad ecológica.<sup>94</sup>

límites

Siguiendo en esto a Ross Ashby, supongo que cualquier sistema biológico (por ejemplo, el ambiente ecológico, la civilización humana y el sistema que habrá de combinar esos dos) puede describirse en términos de variables interconectadas, de suerte que, para una variable dada, exista un nivel superior e inferior de tolerancia, más allá de los cuales se produce necesariamente la incomodidad, la patología y, en última instancia, la muerte. Dentro de estos límites, la variable puede modificarse (y es modificada) para lograr la adaptación. Cuando, bajo el efecto de la tensión, una variable tiene que adoptar un valor cercano a su límite de tolerancia superior o inferior, tendremos que decir que el sistema se encuentra "exigido" en lo que hace a esa variable o que carece de flexibilidad. Pero, dado que las variables están intervenculadas, "estar exigido" respecto de una variable significa, por lo común, que otras variables no pueden modificarse sin actuar sobre la que es exigida. De esa manera, la falta de flexibilidad se esparce; por el sistema. En casos extremos, el sistema sólo aceptará aquellos cambios que modifiquen los límites de tolerancia de la variable "exigida". Por ejemplo, una sociedad sobrepoblada buscará aquellos cambios (aumento de la producción de alimentos, nuevos caminos, más casas, etcétera) que hagan más tolerables las condiciones patológicas y patogénicas de la sobrepoblación. Pero sus cambios ad hoc son precisamente los que a la larga pueden llevar a una patología ecológica más fundamental.<sup>95</sup>

Puede decirse, de manera general, que las patologías de nuestra época son los resultados acumulados de este proceso, el agotamiento de la flexibilidad de las respuestas a la tensión de un tipo u otro (especialmente la tensión de la presión ejercida por el crecimiento de la presión) y una negación a tolerar esos subproductos de la tensión que son el correctivo secular del exceso de población (por ejemplo, las epidemias el hambre).<sup>96</sup>

El analista ecológico se encuentra frente a un dilema: de un lado, para que sus recomendaciones puedan aplicarse, tiene que aconsejar todo aquello que proporcione al sistema un balance positivo de flexibilidad; y, por otra parte, las personas e instituciones con las cuales tiene que tratar tienen una propensión natural a consumir toda la flexibilidad existente. Tiene que crear flexibilidad e impedir que la civilización se abalance inmediatamente sobre ella.<sup>97</sup>

Se sigue que mientras la meta del ecólogo es incrementar la flexibilidad—y en este sentido es menos tiránico que muchos planificadores del bienestar (que tienden a aumentar el control legislativo)—tiene también que ejercer la autoridad para preservar la flexibilidad existente o que pueda crearse. En este punto (lo mismo que en la referente a los recursos no renovables), sus recomendaciones tiene que ser tiránicas.<sup>98</sup>

<sup>93</sup> Ibidem.

<sup>94</sup> BATENSON, Gregory, *Ecología y flexibilidad en la civilización urbana*, op. cit., p.528

<sup>95</sup> Idem., p.529

<sup>96</sup> Ibidem.

<sup>97</sup> Idem., p.530

<sup>98</sup> Ibidem.



La flexibilidad social es un recurso tan precioso como el petróleo o el titanio, y hay que presupuestarla de la manera conveniente, para que se la emplee (como la grasa de los animales) en los cambios necesarios. En términos generales, como el "consumo" de la flexibilidad se debe a subsistemas regenerativos (es decir, que operan en escalada) existentes dentro de la civilización, son éstos, en definitiva, los que hay que controlar. Conviene destacar aquí que la flexibilidad es a la especialización como la entropía es a la negentropía. La flexibilidad puede definirse como una potencia para el que no está utilizada.<sup>99</sup>

Un intercambio telefónico muestra un máximo de negentropía, un máximo de especialización, un máximo de carga de información y un máximo de rigidez, cuando los circuitos en uso son tantos, que una sola llamada más probablemente trabaría el sistema. Muestra un máximo de entropía y un máximo de flexibilidad cuando ninguna de sus vías está utilizada. ( En este ejemplo en particular, el estado de no uso no es un estado de utilización. )Es necesario señalar que el presupuesto de flexibilidad es fraccionante (no sustractiva, como lo es un presupuesto de dinero o de energía).<sup>100</sup>

#### 1.2.2.4.1 LA DISTRIBUCIÓN DE LA FLEXIBILIDAD

Para seguir también a Ashby, diremos que la distribución de la flexibilidad entre las muchas variables de un sistema es una cuestión de muy gran importancia. El sistema saludable, con el que soñamos supra, puede compararse con un furámbula que trabaja en un cable a gran altura. Para mantener la verdad de su premisa básica ("Estoy sobre el cable"), tiene que encontrarse en condiciones de pasar de una posición de inestabilidad a otra; es decir, ciertas variables, tales como la posición de sus brazos y el ritmo de movimiento de ellos, tienen que tener gran flexibilidad, la que el acróbata emplea para mantener la estabilidad de otras características más fundamentales y generales. Si sus brazos se quedan tiesos o se paralizan (quedan aislados de la comunicación), tiene necesariamente que caerse.<sup>101</sup>

#### 1.2.2.5 EL CONCEPTO DEL TIEMPO

El factor tiempo es otro de los conceptos que deben ser considerados en el análisis ambiental y es otro de los problemas metodológicos. Cabe aclarar que se relaciona con el concepto metodológico de límites y es parte del análisis prospectivo.

El mismo problema se plantea, de manera comparable, en el caso de la 'historia. Así, por ejemplo, la explicación de la jornada del 14 de julio de 1789, vista como un acontecimiento significativo capital, será muy diferente según se intente saber lo que ocurrió exactamente la víspera, la semana o el mes anterior, o si se toman secciones de tiempo más largas como marco de las observaciones y del razonamiento: un año, diez años antes o los tres siglos que precedieron al hundimiento del Antiguo Régimen: la historia de los tiempos cortos», la historia llamada de acontecimientos, aparece radicalmente diferente de la historia de los «tiempos largos» que permite desvelar el desarrollo de las contradicciones del «feudalismo», tanto al nivel de las infra estructuras como de las sobreestructuras.<sup>102</sup>

De igual manera que los diferentes tiempos del historiador no deben ser confundidos, sino que deben ser vistos en sus entrelazamientos 3, los diferentes espacios de conceptualización a los que debe referirse el geógrafo deben ser el objeto de un esfuerzo de diferenciación y de articulación sistemáticas. Conviene establecer una distinción radical entre el espacio en tanto que objeto real que sólo se puede conocer a través de un cierto número de presupuestos más o menos deformadores, por medio de un instrumental conceptual más o menos adecuado, y el espacio, en tanto

<sup>99</sup> Ibidem.

<sup>100</sup> Ibidem.

<sup>101</sup> Idem., p.531.

<sup>102</sup> LACOSTE, Yves, *La Geografía como Arma para la guerra*, op. Cit., p. 58.

que objeto de conocimiento, es decir, las diferentes representaciones del espacio real ( de los pintores, de los matemáticos, de los astrónomos, de los geógrafos...) que han evolucionado históricamente al compás de descubrimientos progresivos que nunca concluirán (pues la historia no ha concluido). Estas representaciones del espacio son útiles de conocimiento que debemos mejorar y perfeccionar, es decir, que nos permiten entender mejor el mundo y sus transformaciones.<sup>103</sup>

Para nosotros crecer significa una combinación de fuerzas potencialidades y necesariamente es una cuestión de tiempo. sin embargo existe una relación de este factor con el de etapas que tienen a su vez una relación con la velocidad, y así se da el ritmo.

En Ecología el problema del tiempo tiene otros parámetros, fundamentalmente cuando lo que se analiza es la evolución de las poblaciones. Nuestra vida como sociedad no es nada en función del tiempo de otras especies que habitan nuestro planeta.

A su vez el problema del tiempo esta en íntima relación con el problema de la sustentabilidad, ya que es precisamente la capacidad de saber con cuanto contamos y en cuanto tiempo nos lo podemos acabar y por ende no sobrevivir.

En la mayoría de países, los problemas y las dificultades proliferan y varían según los lugares. Como las cosas evolucionan con rapidez, hay que hacer nuevas investigaciones.<sup>104</sup> Sin embargo las mas de las veces nos gana la carrera el deterioro.

#### 1.2.2.6 EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO

Por regla general, el término «revolución» se usa para indicar un vuelco global de la realidad y de las perspectivas para el futuro. La ecología, en cuanto falsa conciencia de la globalidad, propone, en cambio, una revolución conservadora. Si el mundo se encamina al suicidio, resulta lógico que baste frenar la marcha («crecimiento cero») para alejar el peligro.<sup>105</sup>

Para los fines del presente estudio tomaremos como base un concepto que tiene que ver mas con la economía y el concepto de desarrollo, que es el concepto de crecimiento, fundamentalmente porque pareciera que es un concepto que no tiene límites, ni siquiera el del tiempo.

El crecimiento es caracterizado y postulado como ilimitado, unidimensional y unilineal, material y económico; por lo tanto, cuantificable, cifrable, medible, expresable según patrones y tasas definibles. Se expresa o identifica con el aumento del beneficio, de la productividad, de la producción, del consumo, de la abundancia material equiparada con el bienestar universal y total. Es matematizable, construible, demostrable y previsible según modelos. Es necesario, inevitable, irresistible, a la vez incontrolado e incontrolable, abierto hacia el futuro, pero promovible y regulable por técnicos y tecnócratas. Como idea, el crecimiento adquiere y proyecta una impronta de deseabilidad y positividad que lo confunde con la noción valorativa y legitimante de progreso. El crecimiento aparece a la vez como medio y como fin en sí mismo, que se confunde en cuanto ideología y en cuanto estrategia. Supone, exige, justifica, la liberación de las fuerzas productivas, la multiplicación de los recursos, la glorificación optimista de la tecnología y la ciencia, para su maximización de todas ellas.<sup>106</sup>

Las consecuencias de la idea de crecimiento se agrupan y definen en tres grandes órdenes: reduccionismo, fatalismo y conformismos además de la selectividad destructiva. A partir de su confusión con la noción de desarrollo, la idea y la práctica del crecimiento crean e imponen un reduccionismo general. La naturaleza, la

<sup>103</sup> Idem., p. 59.

<sup>104</sup> Idem., p. 108.

<sup>105</sup> TIBALDI, Ettore, *Antiecológica*, op. cit., p. 357.

<sup>106</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. Cit. pp. 259 y ss.

sociedad, el ser humano, son reducidos a las actividades y relaciones cuantitativas, para juzgarlas en función en función del rendimiento como criterio único de eficacia instrumental. Se privilegia ciertos aspectos (actividades, necesidades, valores, juicios, propuestas, técnicas, organizaciones, estructuras, sistemas) y las consiguientes prioridades en detrimento de otros aspectos, según promuevan o no la productividad material, el crecimiento económico, el progreso medible por cantidades sintéticas y globales; según contribuyan o no a generar excedentes indiferenciados (eficiencia, producto, acumulación posesión, consumo, beneficio, ingreso, conocimiento, poder).<sup>107</sup>

El desarrollo económico medido por el crecimiento del ingreso, aunque tuviera bases sanas, y aunque involucrara una mejor distribución del progreso, no se resolvería los verdaderos problemas de carácter social, cuya importancia nos hacen sentir demasiado frecuentemente las tensiones sociales, la inestabilidad política y la lucha constante por algo que hasta ahora está muy lejos de ser claramente definido.<sup>108</sup>

Esto no significa un crecimiento nulo como lo interpreta equivocadamente James (1978) al describir las ideas de Daly. La misma idea (existencias) aparece como uno de los tres principios de racionalidad social que introduce Sachs (1977). Este sostiene que el crecimiento "es una condición necesaria para el desarrollo, pero no suficiente" (p. 78) El crecimiento, argumenta Sachs, debe ser optimizado (no maximizado) para el muy largo plazo, incluso con consideración para las generaciones futuras. "El crecimiento, afirma Sachs, debe actuar sobre una base sostenida" (p. 39), que es en esencia la idea del estado continuo.<sup>109</sup>

Lo esencial en ellas es la consecución del crecimiento económico, entendido como incremento del producto nacional bruto, es decir, desde el punto de vista exclusivamente cuantitativo de llevar al máximo la producción. Se acepta así que todo crecimiento es bueno y que un mayor crecimiento es siempre mejor. Uno se pregunta, al oír tales cosas, si estos economistas han oído hablar alguna vez del cáncer.<sup>110</sup>

"La alternativa que la hipótesis del "crecimiento-cero" propone es tan revolucionaria, tan contracorriente respecto a la tabla de valores de la sociedad industrial, que pone a dura prueba el cerebro del hombre contemporáneo..."<sup>111</sup>

Nuestras suposiciones básicas de los límites físicos nos dicen que el crecimiento, en el modelo debe cesar. Pero no nos dicen cómo se de tendrá tal crecimiento. ¿Terminará la rápida expansión de la población y de la producción material en forma ordenada, según la capacidad de mantenimiento, o estará asociada alguna inestabilidad con ese fin? ¿Cuáles son las consecuencias de tratar de evitar los límites? ¿Cómo pueden reducirse las inestabilidades potenciales? Mundo 3 ofrece algunas ideas sobre estos problemas, las cuales deben verse como las conclusiones reales del modelo.<sup>112</sup>

En forma distinta, Fred Hirsch ha presentado el argumento de que las sociedades desarrolladas están alcanzando lo que él describe como "los límites sociales al crecimiento". El crecimiento económico, según Hirsch, es como alguien que entre la multitud se para de puntillas, de manera que, a pesar del esfuerzo, ninguno está relativamente mejor. Además, el conflicto de los bienes limitados, o lo que él llama bienes "posicionales", coloca esfuerzos potencialmente letales sobre el orden social capitalista, y "amenaza reemplazar la armonía smithiana por la lucha hobbessiana".<sup>113</sup>

<sup>107</sup> Ibidem.

<sup>108</sup> QUINTANA, Carlos, *Sesión Inaugural*, Informe del Seminario Regional Latinoamericano sobre los Problemas del Medio Ambiente Humano y el Desarrollo, Medio Ambiente Humano. Problemas ecológicos nacionales, Cuadernos de documentación. Serie de Estudios, Núm. 1, segunda edición ampliada, México, 1972, p. 104.

<sup>109</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. Cit., p. 250.

<sup>110</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, Nueva Conciencia, Monográfico de Integral Núm. 22, Integral, Barcelona, 1994, p. 29.

<sup>111</sup> TIBALDI, Ettore, *Antiecológica*, op. cit.

<sup>112</sup> RANDERS, Jorgen y William Behrens, *Atención a las estribaciones de las montañas: señalan el fin del crecimiento en un mundo finito*, op. Cit., p. 45.

<sup>113</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, op. cit., p. 100.



Mundo 3 muestra a menudo un comportamiento en el cual la población y la producción material dejan de crecer, y después presentan una declinación acentuada. En realidad, este tipo de comportamiento, al cual llamamos sobreesaturación, o ir más allá del límite (overshoot) y declinación, es más común, al hacer funcionar los distintos modelos, que un descenso gradual de la población y de la producción, aunque este segundo tipo de comportamiento también sea posible. ¿Por qué muestra este modelo tal exceso y declinación resultantes, si de antemano se esperaría un descenso gradual como el más probable? Si la población y la producción material reaccionaran inmediatamente a la inminente escasez de alimentos o de recursos, o a la sobrecarga de contaminación, el crecimiento en el modelo cesaría antes de ir más allá del límite. Pero las demoras en la reacción existen en la realidad, dando tiempo para que los problemas lleguen a ser supercríticos antes de que pueda implantarse una solución. Varias demoras fueron incluidas en Mundo 3, y se derivan de la raíz de un comportamiento inestable.<sup>114</sup>

Ante la crisis de la racionalidad productiva, de las relaciones de poder y de los paradigma de conocimiento que han marcado la finalización de la lógica del crecimiento económico, se requiere de una propuesta de una modernidad alternativa, en la que emergen los valores de la naturaleza, de la solidaridad y de la democracia, para normar y flexibilizar los criterios de productivismo y eficiencia, que constituyen la instrumentalidad y la moralidad de la razón económica.<sup>115</sup>

### 1.2.2.7 RELACIÓN CAUSA EFECTO

El establecimiento científico de la relación causa / efecto significara que la inadvertencia o la inocencia excusaran cada vez menos las violaciones del medio ambiente. Para que el hombre pueda evitar la reproducción de ecosistemas negativos, se requiere que su intervención sea consciente y esta consciencia se logra haciéndole participar en el estudio y análisis de las causas que dan origen al ecocrecimiento.<sup>116</sup>

La relación causa efecto aunque en una primera instancia es directa no se exime de generara efectos indirectos. Los efectos indirectos se relacionan con la producción de alimentos balanceados destinados a la ganadería intensiva es un ejemplo de ello. Podemos encontrar como causa desde la deforestación, por las presiones de expansión de los cultivos destinados a alimentar al ganado, como el sorgo o las oleaginosas, sobre las zonas arbóreas, hasta el desvío de casi la mitad de la producción pesquera de sardinas y anchovetas, utilizadas también en la elaboración de alimentos ganaderos. La producción de sorgo también ha desplazado al cultivo de alimentos básicos como el maíz y el trigo, y es una de las principales causas que obliga a la importación de granos alimenticios en los últimos años. En el caso de la pesquería, sobre todo de la sardina, existen estudios serios que revelan que las presiones para incrementar su captura están reduciendo las poblaciones naturales de esa especie.<sup>117</sup>

El 17 de noviembre de 1992, Greenpeace tomo Maginco, el aserradero mas importante de la región amazónica en el Estado de Pará. Protestamos la explotación predatoria de caoba, la cuál no solo amenaza la sobrevivencia de esta madera preciosa, sino que también crea las condiciones para la destrucción total de la selva. La explotación de caoba contribuye a la disolución social, cultural de las comunidades indígenas de la región, señalaba Augusto Padua el dirigente de la campaña latinoamericana de selvas de Greenpeace.<sup>118</sup>

Hoy, en la mayoría de países, las investigaciones de «geografía aplicada» recaen principalmente sobre espacios donde desde hace algún tiempo se manifiestan dificultades de tipo vario. Esta «manifestación de dificultades» es

<sup>114</sup>RANDERS, Jorgen y William Behrens, *Atención a las estribaciones de las montañas: señalan el fin del crecimiento en un mundo finito*, op. cit., p.45.

<sup>115</sup>LEFF, Enrique, *Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, Siglo XXI, México, 2a. ed., 1994, p.14.

<sup>116</sup>POZAS, Ricardo, op. cit.

<sup>117</sup>CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, en, Teresa Wuest, *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992, p. 143.

<sup>118</sup>GREENPEACE "Greenpeace Ocupa Aserradero el mayor exportador de Caoba de la región amazónica" GREENPEACE AMERICA LATINA, Núm. 2., diciembre 1992, p. 6.

una expresión ambigua que encubre relaciones de causalidad complejas: bien sea que el gobierno se siente obligado a «considerar» unos fenómenos ya antiguos, debido a su brutal agravación, debido a una toma de conciencia casi general, bien que los dirigentes entiendan que una determinada región «sufre» un problema «específico», que, en realidad, es mucho más general. En cualquier caso, las investigaciones de geografía están directa o indirectamente en función de «problemas», de «dificultades», de «malestares», de «desequilibrios» que el gobierno debe resolver y superar. Hay que observar que estas investigaciones ya no corren directamente a cargo de los administrativos, de los políticos o de los prácticos, sino que son obra de los «especialistas», geógrafos (convertidos en ocasiones en planificadores espaciales) que tienen un estatuto de «científicos» Estos son ajenos, en gran medida, a los organismos políticos y administrativos para quienes se realizan esos estudios y que tendrán, al menos en principio, que tomar unas decisiones en consecuencia.<sup>119</sup>

### 1.3 CIENCIA Y AMBIENTE - LAS TRANSFORMACIONES DE LA CIENCIA

La ciencia se entrelaza estrechamente con el subsistema político. Es parte de una sociedad que también integra el subsistema político; es afectada por ambos y los afecta. Ya desde principios de la Edad Moderna, los fines de siglo han sido épocas extraordinariamente creativas que han abierto perspectivas totalmente nuevas. En 1492, Colón zarpó hacia la India y descubrió el «Nuevo Mundo». En los años 90 del siguiente siglo, Galileo elaboró sus hipótesis, que se basaban en la observación precisa y preparaban el nacimiento de la ciencia contemporánea. Entre 1590 y 1610, Cervantes escribió el Quijote, la primera novela moderna, y Shakespeare editó sus Sonetos y la mayoría de sus dramas. En 1687 Newton publicó su obra más importante, Los Principios Matemáticos de las Ciencias Naturales, creando así el fundamento teórico para las ciencias exactas. Más tarde, en 1789, la burguesía de París asaltó la Bastilla, iniciando el final del Antiguo Régimen y el principio del clamor popular por los derechos humanos.<sup>120</sup>

La visión mecanicista del mundo la desarrollaron en el siglo XVII Galileo, Descartes, Bacon y Newton, entre otros. Descartes basaba su visión de la naturaleza en la división fundamental en dos reinos separados e independientes: el espíritu y la materia. El universo material, incluyendo el organismo humano, era una máquina que, en principio, podía entenderse completamente con sólo analizar separadamente sus partes más pequeñas. La metáfora central de Descartes era el reloj, que por aquel entonces había alcanzado un alto grado de perfección y se consideraba la máquina definitiva. Por eso escribía Descartes sobre el cuerpo humano: «Considero el cuerpo humano como una máquina. comparada un hombre enfermo y un reloj mal construido con mi idea del hombre sano y el reloj bien construido».<sup>121</sup>

La última década del siglo XIX transcurrió bajo el signo de las grandes esperanzas puestas en el desarrollo industrial, consecuencia del éxito de la revolución científico-tecnológica. Por otra parte, fue también entonces cuando Einstein y Freud empezaron a elaborar sus pensamientos radicalmente nuevos sobre nuestro mundo interior y exterior.

El modelo de ciencia clásica ya había tenido que aceptar, en la primera mitad de nuestro siglo (gracias a la teoría de la relatividad, a la mecánica cuántica) que la causalidad es probabilística y dependiente de la observación. Hoy, incluso, ha empezado a reconocer la presencia y la importancia del "desorden", del "caos", en todo tipo de fenómenos. Paradójicamente, aunque este desorden no es meramente errático, sino que obedece a un orden más profundo, no hay posibilidad de prever su comportamiento, pues, entre otras cosas, anula la noción convencional de proporcionalidad entre las causas y los efectos (el llamado "efecto de la mariposa"). Sin embargo, aparte de las dificultades propiamente científicas de la identificación empírica de causas y efectos ambientales en situaciones en que intervienen factores de gran complejidad, la definición de los riesgos ambientales pasa por un proceso de construcción o reconocimiento social, no exento de pugnas y conflictos, que mediatiza y altera la racionalidad

<sup>119</sup> LACOSTE, Yves, *La Geografía como Arma para la guerra*, op. cit., p. 107.

<sup>120</sup> JUNGK, Robert, *1990 - 2000 La Década Decisiva*, Nueva Conciencia, Monográfico de Integral Núm. 22, Integral, Barcelona, 1994, p. 20.

<sup>121</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, op. cit., p. 28.

científica aparente, pero que va mucho más allá de ésta. Aquí radica en gran medida el problema de los riesgos y peligros ambientales.<sup>122</sup>

Al mismo tiempo, ante los ojos de la ciencia ha ido surgiendo un universo complejo, para cuya descripción se utilizan ahora conceptos como los de "sistema", "autoorganización", "recursividad", "información", tanto para referirse al mundo físico como al mundo de la vida, que reflejen mejor dicha complejidad lógica. Al mismo tiempo, es posible que los instrumentos de observación obtengan datos que la ciencia no haya sido capaz de interpretar y ordenar teóricamente.<sup>123</sup>

La ciencia moderna se presenta como un sistema de conocimiento universal, libre de valores, que ha desplazado a otras ciencias y sistemas de conocimiento gracias a su universalidad y neutralidad y por la lógica de sus métodos. A pesar de todo, la corriente dominante dentro de la ciencia, el reduccionismo o paradigma mecanicista, es una respuesta particular de un grupo concreto de gente.<sup>124</sup>

El conocimiento científico es poder (potencial o efectivo), para clases, grupos gobiernos, naciones, en términos de creación y uso de recursos y riquezas, de prestigio e influencia, de capacidad militar, dentro de cada país y en el sistema internacional. Al incrementar el dominio sobre la naturaleza la ciencia expande el ámbito de iniciativa colectiva y, por lo tanto, de la política. La ciencia es también poder de unos hombres sobre otros, factor y mediación en la dominación y la explotación, la agresión y la destructividad.<sup>125</sup>

De repente, sin transición, se "deificó" a la ciencia y a sus aplicaciones; se produjo la ruptura a menudo absoluta entre la naturaleza y el hombre de las fábricas, que después lo será de las industrias; el hombre de las ciudades, que luego lo será de las metrópolis tentaculares. El movimiento fue tan rápido desde finales del siglo XIX hasta hoy, la brecha fue tan amplia, que puede hablarse de manera legítima de una "planta humana" desarraigándose.<sup>126</sup>

Marcuse propone la solución que no está exenta de ambigüedad. Enlazando con la tradición romántica, evoca la posibilidad de elaborar un proyecto de ciencia que rompa con la técnica de dominación. Imagina un cambio de la dirección del progreso que rompería ese vínculo fatal (y que) afectaría a la estructura de la ciencia misma—el proyecto científico—. Sin perder su carácter racional, las hipótesis de la ciencia se desarrollarían en un concepto experimental esencialmente diferente (el de un mundo pacificado); y, por con siguiente, la ciencia llevaría a *conceptos de la naturaleza esencialmente diferentes* y estaría en condiciones de establecer *hechos esencialmente diferentes*.<sup>127</sup>

Existen otros procesos de conocimiento que se contraponen al ideal baconiano de descubrimiento de las leyes naturales por la manipulación; buscan el conocimiento a través de la identificación, no del control, a través de la participación y no del dominio.<sup>128</sup>

#### 1.4 ¿ESTAMOS ANTE UN NUEVO PARADIGMA?

Podemos decir que las últimas décadas más que un movimiento ambiental, hemos estado ante el surgimiento de un discurso ambiental que se alimenta de concepciones científicas que intentan establecer la manera en que se da la

<sup>122</sup> FIX, Fierro, Héctor, *La Ciencia, La Tecnología y los Límites del Derecho Ambiental*, op. cit.,

<sup>123</sup> Ibidem.

<sup>124</sup> SHIVA, Vandana, *El vínculo Sagrado con la Tierra*, Conferencia dada en 1989 en el Schumacher College de Darlington Inglaterra, Nueva Conciencia, Monográfico de Integral Núm. 22, Integral, Barcelona, 1994, p. 45.

<sup>125</sup> KAPLAN, Marcos, *Ciencia Estado y Derecho en las Primeras Revoluciones Industriales*, Tomo V, Revolución Tecnológica. Estado y Derecho, UNAM - IJ - PEMEX, México, 1993, p. 55.

<sup>126</sup> BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, FCE, México, 1973, p. 357.

<sup>127</sup> MARCUSE, Herbert, *L'homme unidimensionnel*, Minuet, Paris, 1968. p. 189.

<sup>128</sup> SHIVA, Vandana, *El vínculo Sagrado con la Tierra*, op. cit., p. 45.

relación hombre / Naturaleza y posteriormente Sociedad? Ambiente. Por ello en el presente apartado intentaremos hacer la revisión de una serie de conceptos que han sido la base para integrar una política a este discurso.

Cuando hablamos de paradigmas no nos referimos exclusivamente a los de carácter integral (ideológico) en el que el proceso (consolidación, crisis, transición) tiene lugar.<sup>129</sup> Sino a la manera de Kuhn del paradigma dominante, aquel que *propone* una definición o concepción de la lógica que el sistema usará predominantemente. Es por ello que un nuevo paradigma necesariamente obliga a la deslegitimización de los demás posibles diferentes escalas dentro del proceso total, incluyendo ciertamente la posibilidad de que ocurra para el sistema en su conjunto, lo que parece estar ocurriendo actualmente para el mundo entero.<sup>130</sup>

Existe un cambio fundamental que actualmente se está produciendo en el modo de ver el mundo por parte de la ciencia y de la sociedad, un cambio de paradigma que implica una profunda transformación cultural. El paradigma vigente ha dominado nuestra cultura durante varios siglos, ha ido formando la sociedad occidental moderna y ha influido significativamente en el resto del mundo. Este paradigma consiste, entre otras cosas, en la visión del universo como si fuese un sistema mecánico compuesto de bloques elementales; la visión del cuerpo humano como si fuese una máquina; la visión de la vida social como si tuviese que ser forzosamente una lucha competitiva por la existencia; la creencia en el progreso material ilimitado, que debe alcanzarse mediante el crecimiento económico y tecnológico; y la creencia de que el sometimiento de la mujer al hombre es consecuencia de una ley básica de la naturaleza. En los últimos decenios, todas estas suposiciones se han visto severamente puestas en tela de juicio y necesitadas de una revisión radical.<sup>131</sup>

Melnik nos alerta al establecer que nuestro sistema de referencia es ahora efectivamente de carácter mundial y no parece ser reversible (McHale/McHale, 1979; Higgins/Higgins, 1979; Toffler, 1971, 1975; Falk, 1972; Kahn *et al.*, 1976; Brown, 1972; Daly, 1977). El paradigma dominante es aun capitalista pero bajo fuertes presiones de otros paradigmas. En el proceso de contienda por el predominio, el paradigma dominante absorbe todos aquellos elementos de sus competidores que no le son estructuralmente dañinos. Como resultado de este proceso, el sistema aparece como un conglomerado (Sunkel/Fuenzalida, 1979) de diversos estilos y paradigmas. Porqué los diversos paradigmas compiten con sus diversas concepciones de la verdad y sus principios de validación, esta competencia se manifiesta, para la mayoría de los espectadores y agentes del sistema, como una crisis. En realidad, y de acuerdo con la interpretación estructural de la historia que aquí se ofrece, la crisis no ha llegado aún. Estamos ahora en lo que hemos descrito como proceso de transición que con el tiempo evolucionará hasta llegar a la crisis, que vendrá a consolidar un nuevo paradigma dominante y un nuevo estilo de desarrollo mundial.<sup>132</sup>

El cambio de paradigma le lleva siglos a la humanidad, esto se debe de tener en cuenta en la política ecológica ya que no es sencillo integrar lo que podemos denominar la Revolución Ecológica a formas de ser actuar y organizarse en un espacio determinado. La revolución Ecológica ha completado la reorientación de la humanidad en la naturaleza reintegrando al hombre en la biosfera echando a bajo la suposición de que toda la tierra fue creada para servir a los seres humanos. Con este nuevo paradigma se ven amenazados la propia imagen del ser humano y el interés propio. El poder de la ciencia y la tecnología para alterar drásticamente las condiciones de la vida en el planeta son incuestionables sin embargo la sabiduría y la rectitud del ejercicio de este poder surge como una pregunta que se puede evadir, pero que no es posible eliminar.

Actualmente entendemos a través de la ciencia como la vida y el futuro de las personas están inmersos inextricablemente y de forma compleja en la biosfera. Puede que el hombre disminuya la biosfera a niveles rebajados de calidad que, sin embargo, pueden ser sostenibles, pero de ese modo También disminuye la calidad de su propia vida y reduce las opciones de conseguir mayores niveles de existencia. Seguir realizando acciones sobre suposiciones que se ha demostrado son equivocadas y basar las políticas y las prioridades en esas suposiciones erróneas conlleva al fracaso y al desastre.

<sup>129</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p. 241.

<sup>130</sup> Idem., p. 242.

<sup>131</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, op. cit., p. 28.

<sup>132</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p. 240 y ss.



### 1.4.1 LA TOMA DE CONCIENCIA

Por más que la comunidad científica denuncie las amenazas que se ciernen sobre el ambiente y los peligros de una demografía galopante, hay optimistas plácidos que continúan repitiendo que "todo va bien". Es válido que nos inquietemos por esta ceguera sobre todo cuando, aquí y allá, estos hombres se aproximan al poder; hemos visto a algunos de ellos anunciar (sin demostrarla) la derrota de Malthus, y a otros escribir que el principal problema hoy es el de los excedentes (en los momentos en que el África tropical enfrenta de nuevo graves epidemias).<sup>133</sup>

La cuestión ambiental se ha politizado notablemente, ya que numerosas organizaciones sociales intervienen directamente en la solución de problemas específicos, o tratan de influir en definiciones nacionales. Lo ambiental se ubicó ya como un denso espacio de participación social e interacción intelectual y política donde se apuntan las limitaciones de gestión ambiental, y donde además de los problemas que ya se han puntualizado en párrafos anteriores, se señala con frecuencia el excesivo predominio de una política ambiental centralizada, que se finca fundamentalmente en las atribuciones y presupuestos de la Federación, y que no ha logrado una coordinación eficiente entre instituciones públicas para el ejercicio de una política integradora, que de lugar a una visión que propicie estrategias urbano-ambientales, regionales-ambientales e industriales. Una distorsión fundamental, que ya no debe perderse de vista, es que la mayor parte de los avances se localizan en ámbitos industriales y urbanos, mientras que los procesos de deterioro ambiental en el sector rural han permanecido con un nivel de atención mínimo.<sup>134</sup>

Esta toma de conciencia ha llegado a establecer las bases para la formulación de una nueva racionalidad que abarca casi todos los aspectos que se relacionan con el problema ambiental. La racionalidad ecotecnológica para el desarrollo de las fuerzas productivas y los procesos de trabajo que postulan la integración de tres niveles de productividad:

- a) una productividad ecológica fundada en las estructuras funcionales de los ecosistemas, a partir de la conversión de la energía solar en biomasa, mediante un proceso fotosintético y de sus transformaciones en las cadenas tróficas de las comunidades florísticas y faunísticas;
- b) una productividad fundada en la transformación de recursos bióticos que contengan el mayor potencial como valores de uso y bienes de consumo
- c) una productividad cultural proveniente de la innovación de formas de organización productiva y de procesos de trabajos concretos en la comunidad.<sup>135</sup>

### 1.4.2 LIMITACIONES DEL PARADIGMA ECONÓMICO

Las limitaciones del paradigma económico prevaleciente para el diseño de las políticas ambientales y de desarrollo sustentable son destacadas por Bifani cuando afirma: "la incapacidad del análisis económico para visualizar el problema de las externalidades tal y como se manifiestan en términos de efectos sobre el medio ambiente y el sistema social, fuera del mecanismo de mercado y más aún el hecho de que se enfoca el problema sólo desde el restringido punto de vista del análisis tradicional de los precios de equilibrio explica las fallas de la política económica convencional para enfrentarse a estos problemas."<sup>136</sup>

Ante la crisis de la racionalidad productiva, de las relaciones de poder y de los paradigma de conocimiento que han marcado la finalización de la lógica del crecimiento económico, se requiere de una propuesta de una modernidad alternativa, en la que emergen los valores de la naturaleza, de la solidaridad y de la democracia, para normar y

<sup>133</sup> DUMONT, René, *Un Mundo Intolerable. Cuestionamiento del liberalismo, Siglo XXI*, 1991, p. 272.

<sup>134</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología, Cuadernos de Trabajo 1*, INE, México, 1995, p. 18.

<sup>135</sup> LEFF, Enrique *Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, op. cit., p. 17.

<sup>136</sup> BIFANI, P., *Desarrollo y Medio Ambiente*, CIFCA, Madrid, 1980.

flexibilizar los criterios de productivismo y eficiencia, que constituyen la instrumentalidad y la moralidad de la razón económica.<sup>137</sup>

El itinerario que siguió la crítica al desarrollo económico durante las pasadas dos décadas fue complejo. Para los fines de esta breve nota sólo conviene recordar que dicha crítica fue asumida incluso por los promotores de los principales paradigmas sobre el desarrollo. Por ejemplo, el estructuralismo latinoamericano fue sometido a crítica desde fines de los años setenta por el enfoque de la dependencia y posteriormente por la propia CEPAL. A la postre se asimiló y difundió la idea de las insuficiencias del modelo económico generalizado en América Latina dado lo insatisfactorio de sus resultados sociales y económicos, sobre todo en la incapacidad para superar problemas estructurales en empleo, en concentración del ingreso, pobreza, atraso tecnológico, heterogeneidad sectorial, entre otros (CARDOSO, 1981).<sup>138</sup>

#### 1.4.3 EL NUEVO PARADIGMA

Esta racionalidad ambiental encuentra su soporte material no sólo en los nuevos valores y derechos del ambiente, sino en la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales que constituyen un paradigma de productividad tecnológica, que reorienta el desarrollo de las fuerzas sociales de producción. La construcción de esa racionalidad productiva implica la transformación de conceptos, la elaboración de nuevos instrumentos de evaluación económica, así como la producción, articulación e integración de conocimiento teóricos y prácticos.<sup>139</sup>

El cambio al paradigma de la ecología profunda resulta ahora crucial para nuestro bienestar (¡incluso para nuestra supervivencia!), y tal cambio se está produciendo ya. Los científicos de vanguardia, varios movimientos sociales y numerosas redes alternativas están desarrollando una nueva visión de la realidad que constituirá la base de las tecnologías, sistemas económicos e instituciones sociales del futuro.

### 1.5 EL CONCEPTO DE NATURALEZA PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE

#### 1.5.1 EL CONCEPTO DE NATURALEZA

La Naturaleza no tiene evidentemente ni pies, ni manos, ni ningún instrumento natural o artificial. Para producir no le hace falta otra cosa que una materia, sobre la cual trabaja y a la que le da forma .

**PLATINO**

No cumplía yo quince años y habría dado la corte real por los montes, las aguas y el erial,

**GONSARD. SHAKESPEARE.**

Los que buscan en la sabiduría de la naturaleza, hablan de la naturaleza; los que buscan en la sabiduría del hombre, dicen mucho más de lo que hay en la naturaleza misma, pues el hombre es más que la naturaleza. El es la naturaleza es también un espíritu, también un ángel; el posee esas tres cualidades. Si deambula por la naturaleza, a ésta prestará servicio; Si deambula por el espíritu

<sup>137</sup> LEFF, Enrique, *Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, op. cit., p.14.

<sup>138</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable*, op. cit., p 4.

<sup>139</sup> SEJENOVICH, Héctor, *Planificación y Medio Ambiente*, CIFCA, Madrid, 1982.

estará al servicio del espíritu; y Si deambula entre los ángeles prodigará sus servicios como el de un ángel.

### PARACELSO

(El libro de las ninfas, silfo, pigmeos y salamandras y de los demás espíritus)

La Naturaleza ¿Quieres qué te diga la verdad?, me han designado con un nombre impropio: me llaman naturaleza y soy todo arte.

El Filósofo: Esa palabra desconcierta mis ideas. ¿La naturaleza es arte?

**VOLTAIRE**

Desde la prehistoria, el homo sapiens - inseparable del homo faber, capaz de praxis como unidad de práctica y teoría - ha ido actuando sobre la naturaleza, para dominarla y explotarla; transformarla, depredarla y, eventualmente, destruirla; ha ido creando y hasta cierto punto domesticando numerosas fuerzas de toda índole en "procesos dinámicos de la naturaleza que cataliza y después confía en controlar".<sup>140</sup>

Hegel establece que hay que considerar a la naturaleza como un sistema de grados, cada uno de los cuales sale del otro necesariamente y es la próxima verdad, de aquel de que resulta, no ya en el sentido de que el uno sea producido por el otro naturalmente, sino en el sentido de que es así producido en la íntima idea que constituye la razón de la naturaleza. es pues un proceso a considerar.<sup>141</sup>

Como conciencia ideológica la mistificación de la naturaleza apareció en prácticamente todos los tiempos y todos los espacios en donde se encuentra la huella del hombre contemporáneo. La tarea más urgente es la reconciliación del hombre con la naturaleza.<sup>142</sup> La naturaleza debe ser rehabilitada y el hombre arraigado en ella para una reconciliación y una integración más o menos armoniosa y equilibrada entre ambos términos de la relación.<sup>143</sup>

La naturaleza no fue siempre el único manantial de inspiración o de atracción para los artistas, los filósofos y los escritores. Durante algunos periodos, nuestros ancestros no cerraron los ojos ante las hermosuras y los encantos de la naturaleza, pero no les concedieron siempre la misma importancia. Ya que la naturaleza estaba siempre presente, no sentían la necesidad de repetir como Plinio: "Salud, madre de todas las cosas, ¡oh, naturaleza !".<sup>144</sup>

En el siglo XVIII, los escritores y artistas exaltan la naturaleza y se esfuerzan por hacer de ella una ética y una religión. El hombre de Rousseau no es bueno más que en estado natural. Pablo y Virginia crecen en el bien, aparte del mal, porque son buenos salvajes, por lo que nos cuenta Bernardin de Saint-Pierre. El mal, según este concepto de la vida, sólo viene del contacto con las sociedades civilizadas.<sup>145</sup> El romanticismo seguirá con la misma exaltación y hará de la naturaleza la madre, la confidente, el refugio y el libro de Dios donde se debe leer.

Si en la mitología de expresa la coerción que ejerce la naturaleza no dominada en las formas de la conciencia ideológica se refleja el extrañamiento de las relaciones humanas, su cosificación en una potencia impenetrable, que domina totalmente al hombre.<sup>146</sup>

Desde la prehistoria, pasando por las grandes civilizaciones e imperios de la antigüedad, "los hombres llegaron a ser los principales predadores de nuestro planeta. Su inteligencia les permitió reproducirse aceleradamente e interferir en el medio ambiente, según los dictados de sus necesidades crecientes y sus apetitos cada vez más

<sup>140</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit.

<sup>141</sup> HEGEL, G. F. *Filosofía de la naturaleza*, Editorial Claridad, Buenos Aires, 1969.

<sup>142</sup> BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, op. cit.

<sup>143</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente* op. cit., p. 275.

<sup>144</sup> BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, op. cit., p. 357.

<sup>145</sup> Ibidem.

<sup>146</sup> SCMITH A. *El Concepto De Naturaleza En Marx*, Siglo XXI, México, 1976.



voraces". De esta manera, una especie inteligente como la humana "puede no sólo reproducir y mejorar su medio ambiente, sino también llegar a degradarlo y a amenazar su propia supervivencia".

Con el advenimiento del modo de producción capitalista y, de manera estrechamente relacionada, con "la Revolución Industrial", la relación del hombre con la naturaleza sufrió un cambio radical. La sustitución de una cosmovisión en la que se concebía como parte de ésta por otra en la cual se separa de ella y se asume como su dominador, coloca a la naturaleza en una situación de debilidad e indefensión ante el quehacer humano. Esto apuntalado por una manera de concebir el conocimiento y por un conjunto de hábitos, creencias, valores y deseos que de manera directa o indirecto implican o exigen un cada vez mayor rendimiento y productividad de su parte.<sup>147</sup>

Las raíces y causas inmediatas de la problemática contemporánea del medio ambiente se van dando de modo creciente y acumulativo desde el Renacimiento y la Reforma, a partir y través de la constelación de la Modernidad, en sus componentes fundamentales: el capitalismo, la industrialización, las tres revoluciones científico-tecnológicas, la hiperurbanización, el espíritu, así como los patrones cultural-ideológicos de tipo prometeico o fáustico, el Estado moderno, la internacionalización y el resultante avance hacia el horizonte de la globalización.<sup>148</sup>

La tendencia histórico-antropológica ha sido y es, por una parte, la pérdida relativa del gran papel decisivo de la naturaleza. El ecosistema aparece como gama de posibilidades, resistencias y opciones, en función de las cuales las actividades humanas accionan y reaccionan, operan, por medio del trabajo, el instrumental y la cultura; se adaptan a los medios más diversos, los adaptan a sí mismos y los modifican. La naturaleza se va volviendo históricamente el resultado de la acción del hombre, un conjunto de hechos sociales que se crea y modifica por medio de una sociedad.<sup>149</sup>

Ahora bien, si el objeto naturaleza ha cumplido esta función es por que socialmente se valorizaba y porque la vida del hombre técnico estaba mucho más involucrada con lo rural que con lo urbano. Es precisamente por esto que cabría añadir que en lo mítico cultural no solamente se expresan y organizan ciertas características de lo psíquico, sino que, como lo señala Levi-Strauss en sus *Mitológicas* 111, la mitología implica una moral en la cual se organiza la relación hacia el mundo. Aunque esta afirmación se extrae de las investigaciones sobre pueblos o tribus menos desarrollados que los de la cultura occidental, no deja de exponer una de las funciones de los mitos, característica que podemos detectar en las formaciones míticas judeocristianas occidentales. De esta manera vemos entonces que el objeto naturaleza ha sido para el hombre, además de pantalla, un mediador-organizador de la moral que rige sus relaciones.<sup>150</sup>

El desarrollo de las facultades de la inteligencia ha permitido a la especie humana "ejercer un control cada vez mayor sobre su entorno, primero domesticando plantas y animales después, controlando ciertos procesos más amplios y fundamentales de la naturaleza, o interfiriendo con ellos", hasta convertir a los humanos en "agentes decisivos de la evolución de toda la biosfera".<sup>151</sup>

Permítasenos tratar ahora un poco más acerca de la importancia y de la necesidad de un nuevo marco conceptual. La gestión pretérita de los ecosistemas ha dado por sentado de manera implícita que las consecuencias de una acción de incremento se detectarían rápidamente. Si la intervención produce mayores costes que beneficios, podrá diseñarse una acción de incremento revisada. Es la estrategia de la prueba y el error, que ha conseguido producir aumentos fenomenales en la producción de alimento, fibras y otros recursos que el hombre precisa. Se requería poco conocimiento de los ecosistemas mientras las consecuencias de una prueba equivocada resultaran menores y

<sup>147</sup> WUEST, Teresa *Del Homo Faber al Homo Sapiens(?)*, al *Homo...(?)* A manera de presentación, en *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992, p. 13 - 14.

<sup>148</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 260.

<sup>149</sup> *Idem.*, p. 274.

<sup>150</sup> CHAMIZO, Octavio, *Implicaciones Psicológicas De La Relación Hombre-Naturaleza*, en WUEST, Teresa (Coord.), *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992, p. 112.

<sup>151</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 260.

fuera posible realizar pruebas alternativas. Ha sido un método admirable y eficaz de mejorar nuestro sino a pesar de nuestra ignorancia.<sup>152</sup> Confirmando así lo que nos decía Thoreau, "la naturaleza no plantea ni contesta ninguna de las preguntas que hacemos nosotros. Hace mucho tiempo tomo su resolución".<sup>153</sup>

Aunque en sentido amplio la naturaleza es objeto de estudio de toda una gama de disciplinas científica que van desde la climatología o la geomorfología hasta la botánica, la edafología, el desarrollo científico dio lugar a un campo del conocimiento específicamente dirigido a estudiar la estructura del mundo natural; la ecología.<sup>154</sup>

Retomemos una de las citas de Winnicott: "...Este es el lugar de la separación que no es tal, sino una forma de unión". Así, la naturaleza se presta, en tanto objeto, como una de las formas más importantes para anclar el anhelo de eternidad. Las otras vías para afrontar ese malestar de la vida son la ciencia y el arte.<sup>155</sup>

Los ecólogos, desde George Perkins Marsh, han sostenido que la industrialización y la modernización han dañado la necesaria relación entre el hombre y la naturaleza. La conciencia de pertenecer a una comunidad natural ha sido oscurecida por capas de hormigón, acero, asfalto y vidrio, y una ética que da mayor importancia a la conquista. Pero el problema sigue siendo por qué el hombre debería ver la naturaleza como algo distinto a un sujeto de dominio.<sup>156</sup>

Así aparece en la historia un nuevo sujeto natural y social, resultante, componente y coproductor de esta red de fuerzas y procesos de la Modernidad es lo que Ervin Laszlo caracteriza como el homo modernus: un animal extraño. Vive en una selva, beneficia a la humanidad por medio de su búsqueda de los beneficios materiales, confía en que fuerzas invisibles remediarán los males, rinde culto a la eficiencia, está dispuesto a fabricar vender y consumir prácticamente cualquier cosa (sobre todo si es nueva), ama a sus hijos pero es indiferente al destino de la generación siguiente, desdeña las cosas que no producen beneficios inmediatos o que no son mensurables en dinero, y está dispuesto a luchar por su país porque también su país debe luchar para sobrevivir en la jungla internacional.<sup>157</sup>

Hasta hace poco, esta relación no había planteado problemas serios, y el diálogo, a pesar de las variaciones de tono durante los siglos, había permanecido. Puede demostrarse, por supuesto, que la visión cristiana de la edad de oro de la humanidad, la idea de una armonía preestablecida entre el hombre y su medio natural, armonía sin la cual la felicidad desaparecerá, no se impuso siempre con la misma intensidad en el transcurso de la historia.<sup>158</sup> Conforme el desarrollo del capitalismo fue dando lugar a una comprensión distinta de ella, cada vez más la ciencia fué constriñendo y eliminando las diversas concepciones empeñadas en mistificarlas.<sup>159</sup>

Pareciera que el problema a resolver no es ya el concepto de naturaleza en la que se basa la sociedad contemporánea para subsistir, sino en precisamente la falta de concepto y significado que el estilo de desarrollo contemporáneo ha dado a lo natural. A partir de lo anterior se puede afirmar que una de las consecuencias del desplazamiento ya mencionado es que la realización necesaria del espacio transicional se lleva a cabo enmarcada por y con la tecnología (razón técnica), con lo cual la naturaleza resulta des significada. Si a esto se le aúna que en las actuales ciudades industrializadas no es posible el contacto con la naturaleza, las posibilidades de significación quedan limitadas a las de los hechos no experimentales. En otras palabras, la naturaleza se ve reducida a una entidad abstracta como el cero o el infinito, situación que es particularmente problemática en el caso de los niños

<sup>152</sup> HOLLING, C. S. y William C. Clark, *Notas para una ciencia de gestión ecológica*, op. cit., p. 317.

<sup>153</sup> THOREAU, H. D. *El presentimiento vivo de Thoreau*, Editorial Losada, Buenos Aires, 1944.

<sup>154</sup> TOLEDO, Víctor Manuel "Naturaleza, producción, cultura; ensayos de ecología política", Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1989, p. 13.

<sup>155</sup> CHAMIZO, Octavio, *Implicaciones Psicológicas De La Relación Hombre-Naturaleza*, op. cit., p. 113.

<sup>156</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, op. cit., p. 99.

<sup>157</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 266

<sup>158</sup> BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, op. cit.

<sup>159</sup> TOLEDO, Víctor Manuel "Naturaleza, producción, cultura; ensayos de ecología política", op. cit., p. 12.

ya que, dadas las características del proceso de constitución del psiquis, este hecho implica una homogeneización del objeto naturaleza con una fecha histórica o un dato geográfico.<sup>160</sup>

### 1.5.2 RELACIÓN HOMBRE NATURALEZA

El sistema hombre-ambiente parece haberse hecho cada vez más inestable a partir de la introducción de los metales, la rueda y la escritura. La deforestación de Europa y los desiertos, creados por la mano del hombre, en el Medio Oriente y en el Norte de Africa, son argumentos en favor de esta afirmación.<sup>161</sup> Así deterioro ecológico significa darnos cuenta de que la relación Sociedad/Ambiente, Naturaleza/Ser Humano esta en crisis. El crecimiento de la población y la mala distribución de ésta, el hambre, la urbanización acelerada, la industrialización sin bases ambientales y ecológicas, la desertificación, son fenómenos que nos muestran esta crisis.

La ambigüedad del análisis respecto a la naturaleza es tal que tenemos derecho a preguntarnos si el cambio de orientación propuesto por Marcuse—una técnica que trataría a la naturaleza como a un compañero y no como a un enemigo—no consiste en sustituir la revolución política, que al cambiar las relaciones de producción asigna otros fines a la racionalidad, por una revolución moral o «cultural» que transforma, por una decisión vital, la relación del hombre con la naturaleza.<sup>162</sup>

Esta constelación implica el privilegio e impulso dados a una concepción que separa al hombre de la naturaleza y de su propia naturaleza, escindiendo y oponiendo una "naturaleza no humana" y un "hombre no natural". El ser humano y la sociedad provendrían de la naturaleza pero tendrían un carácter único en ella: estarían fuera y por encima de la naturaleza, como extranaturales y sobrenaturales, en oposición antitética a ella, para conquistarla, dominarla, explotarla y eventualmente destruirla. Esta visión va acompañando e incorporándose en el ascenso y triunfo del capitalismo y la civilización industrial. Ya Descartes sugiere en su Discurso del método que nos volvemos amos y poseedores de la naturaleza. Para Francis Bacon (Novum Organum) extendemos el poder y el dominio de la raza humana misma sobre el universo. Es sabido que el proyecto de control y explotación del mundo material tiene un éxito más allá de las más delirantes fantasías, hasta que se llega a la fase contemporánea de un grado de deterioro y destrucción del medio ambiente que amenaza la existencia misma de la especie humana y sus sociedades, como surge de un cuadro sintético de sus principales áreas y dimensiones.<sup>163</sup>

Toda sociedad ha dependido siempre de la producción económica mediante el trabajo social. Por éste, el ser humano actúa sobre la naturaleza, la transforma de acuerdo con sus necesidades y posibilidades; al mismo tiempo se hace a sí mismo, se transforma, adquiere y desarrolla capacidades requeridas para la continuidad y el desarrollo tanto individual como colectivo. El trabajo social no se limita a las relaciones directas con la naturaleza, sino que va dándose dentro de redes de relaciones entre individuos y entre grupos. El trabajo social se expresa y cristaliza en las fuerzas productivas—como el tipo de relación humana con la naturaleza— y en el grado e intensidad de la potencia humana sobre aquélla que se dan en cada sociedad. Parte esencial de las fuerzas productivas es el ecosistema.<sup>164</sup>

La relación hombre-naturaleza es imposible e impensable de una forma directa. La historia y la cultura están siempre presentes como mediación de esa relación, que sólo puede plantearse por y desde el lenguaje. La razón por la cual insistimos en este punto es que más allá de las diferentes explicaciones que se le den a la cultura siempre estará signada por ese malestar del cual Freud nos habla.<sup>165</sup>

<sup>160</sup> CHAMIZO, Octavio, *Implicaciones Psicológicas De La Relación Hombre-Naturaleza*, op. cit., p. 112.

<sup>161</sup> BATENSON, Gregory, *Ecología y flexibilidad en la civilización urbana*, op. cit., p.527.

<sup>162</sup> CHATELET, Francois y E. Pisier - Kouchner, *Las concepciones políticas del siglo XX*, op. cit., p. 420.

<sup>163</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 266.

<sup>164</sup> Ibidem.

<sup>165</sup> CHAMIZO, Octavio, *Implicaciones Psicológicas De La Relación Hombre-Naturaleza*, op. cit., p. 112.



Una de las ideas centrales de la teoría crítica es que hay "...una dependencia ciega e inhumana de los hombres de las relaciones materiales". Habermas, representante de la segunda generación de los frankfurtianos, desarrolla esta idea sosteniendo que en las sociedades industrializadas la razón técnica tiende a eliminar la dimensión institucional comunicativa puesto que constituye la forma moderna de la legitimación del poder político. Para comprender esta afirmación hay que recordar que Habermas sostiene que en toda sociedad se puede hacer una distinción entre lo que es la dimensión institucional, caracterizada por la acción comunicativa, y lo que son los subsistemas donde la acción técnica es lo específico. Asimismo, la distinción entre acción comunicativa y técnica es que la primera presupone la objetivación de la cultura y la moral en el actuar del hombre, mientras que la segunda involucra el conjunto de conocimientos adquiridos en las ciencias de la naturaleza así como las "habilidades" que de ello se desprenden. Con estas puntualizaciones, veremos entonces que el planteamiento de Habermas pone el acento en ese desplazamiento que se opera en las sociedades industrializadas, donde el predominio de la acción de legitimación del poder ya no es dado por lo cultural-moral (acción comunicativa), sino por lo "científico-técnico".<sup>166</sup>

Para comprender las implicaciones psicológicas de la relación hombre-naturaleza, las aportaciones de la Escuela de Frankfurt constituyen un marco de referencia que nos permite, conjuntamente con el psicoanálisis, abordar la complejidad de esa relación sin que se opere una reducción simplificante hacia lo social o lo psicológico.<sup>167</sup>

Con referencia a las religiones, Freud nos habla del "sentimiento oceánico" que responde a la sensación (deseo) de fusión con el todo, lo cual en realidad lleva implícito el deseo de inmortalidad. Si bien esto nos remite, como dijimos, a una de las funciones de la religión, pensamos, con Freud, que es extensivo a las diferentes expresiones culturales y con ello a las representaciones de la naturaleza. ¿No es esto, por ejemplo, lo que podemos ver en las interpretaciones que consideran al hombre como una parte más de la economía de "La" energía y la materia? En efecto, el cuerpo muerto y convertido en cenizas es visto como abono del cual nuevamente emergerá la vida de la madre-tierra. Asimismo, nuestra energía regida como cualquier otra por la ley de que "no se crea ni se destruye, sino que se transforma" continuará el proceso de transformación hasta volver a ocupar otro espacio de vida. Así, sin caer en visiones formalmente religiosas, se garantiza la ilusión de la eternidad ya que el hombre es ubicado en un ciclo de permanente retorno a la naturaleza; de ella nacimos y a ella vamos al morir, para reiniciar el ciclo.<sup>168</sup>

Ya que el hombre y la naturaleza están condenados a vivir juntos o perecer, debe organizarse una cruzada para lograr que este final del siglo XX sea no un periodo de preparación de combates apocalípticos, sino un renacimiento de la humanidad y una transformación de la civilización. La sola protección de la vida debería reunir a la humanidad en peligro.<sup>169</sup>

La naturaleza debe protegerse, y que deben comprenderse sus leyes, de tal modo que pueda servir al hombre más eficientemente. Las técnicas modernas de alto rendimiento forestal, el cultivo del mar, y el negocio agrícola, basados en el concepto de "rendimiento máximo sostenible", reflejan el punto de vista instrumental. Pero desde el punto de vista del medio natural, no está claro lo que quiere decir el manejo (¿conquista?) de la naturaleza, y precisamente quién maneja qué, y por qué. C. S. Lewis dio una respuesta, al sugerir que la conquista de la naturaleza era un modo por el cual algunos hombres la usan para controlar a otros hombres. Pero, al final, la "conquista" resulta ilusoria, con la naturaleza en forma de naturaleza humana incontrolada, que somete al hombre. Aldo Leopold llegó a la conclusión, igualmente irónica, de que la naturaleza puede servir al hombre instrumentalmente sólo si "la gente realmente cree que la naturaleza es algo que existe y tiene valor por sí misma".<sup>170</sup>

La construcción de una nueva racionalidad social no sólo se enfrenta al reforzamiento en nuestros días de las estrategias del neoliberalismo económico y político, orientadas a refuncionalizar la economía capitalizando la naturaleza, sino también a la cultura emergente de la posmodernidad que, con su pretensión del fin de la historia,

<sup>166</sup> Idem., p. 109.

<sup>167</sup> Ibidem.

<sup>168</sup> Idem., p. 112 - 113.

<sup>169</sup> BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, op. cit., p. 358.

<sup>170</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, op. cit., p. 99.

de la muerte de las determinaciones y la eliminación de las finalidades se, genera un mundo de desesperanza e inacción política, de indeterminación y antirracionalidad. Con su crítica al mundo construido sobre la producción, la causalidad y la significación, la posmodernidad nos ofrece el vértigo de un mundo sin referentes ni valores. Ante la crisis de la razón y de la racionalidad construidas bajo el signo del trabajo y de la producción (categorías fundamentales de la racionalidad económica y del marxismo), el hombre queda desustantivado, sin un proyecto histórico que guíe su acción política. Así la posmodernidad nos muestra un mundo sin sentidos, más que los que abre el juego infinito de la simulación. de ahí una sola posibilidad de (re) acción: la política del silencio.<sup>171</sup>

### 1.5.3 RELACIÓN SOCIEDAD/AMBIENTE

El ecosistema no es factor de influencia rígida; no opera de modo mecánico-lineal y automático, ni ejerce un determinismo omnipotente. Lo humano-social es sistema abierto respecto a la naturaleza, en relación de autonomía-dependencia con ella; no se nutre sólo de energía, sino también de entropía negativa (información más organización compleja).<sup>172</sup>

La cosmovisión del hombre moderno y por lo tanto su posición ante la naturaleza es fruto de complejos procesos sociales, económicos, políticos, culturales e ideológicos que se remontan a varios siglos atrás. Esta cosmovisión fue impuesta como parte central de la estrategia de dominación que más tarde ejercieron los pueblos que habían generado tal cosmovisión y que, a través de formas distintas, siguen ejerciendo sobre los pueblos que conquistaron y dominaron.<sup>173</sup>

El proceso a través del cual se produjo y se desarrolló esta cosmovisión, aunque no exento de severos y a veces brutales conflictos, se impuso finalmente formando parte de la cultura de aquellos pueblos que le dieran origen. En los otros, en aquellos que sufrieron la dominación, también se impuso, pero no como parte de un proceso de desarrollo "propio", sino en clara y a veces violenta contradicción con sus cosmovisiones; éstos—y el caso de los grupos étnicos en América Latina es sólo un ejemplo—en un acto de admirable resistencia, conservan aún conocimientos, costumbres, valores y prácticas, vinculados muchos de ellos con la naturaleza y con un manejo la mayoría de las veces menos agresivo con el entorno físico.<sup>174</sup>

Toda sociedad ha dependido siempre de la producción económica mediante el trabajo social. Por éste, el ser humano actúa sobre la naturaleza, la transforma de acuerdo con sus necesidades y posibilidades; al mismo tiempo se hace a sí mismo, se transforma, adquiere y desarrolla capacidades requeridas para la continuidad y el desarrollo tanto individual como colectivo. El trabajo social no se limita a las relaciones directas con la naturaleza, sino que va dándose dentro de redes de relaciones entre individuos y entre grupos. El trabajo social se expresa y cristaliza en las fuerzas productivas—como el tipo de relación humana con la naturaleza— y en el grado e intensidad de la potencia humana sobre aquélla que se dan en cada sociedad. Parte esencial de las fuerzas productivas es el ecosistema.<sup>175</sup>

Parece que le debemos gran parte de los problemas actuales de la humanidad a tres grandes situaciones: a) el avance tecnológico; b) el crecimiento de la población,<sup>176</sup> y c) la concepción corriente, pero equivocada de la naturaleza del hombre y de su relación con el ambiente.

<sup>171</sup> LEFF, Enrique, *Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, op. cit., p.15.

<sup>172</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 274.

<sup>173</sup> WUEST, Teresa Del Homo Faber al Homo Sapiens(?), al Homo...(?) A manera de presentación, en *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992, p. 11.

<sup>174</sup> Ibidem.

<sup>175</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 259.

<sup>176</sup> BATENSON, Gregory, *Pasos Hacia una Ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*, op. cit., p. 521.

Terminar con la prehistoria, acabar la autoconstrucción de la humanidad, hacer la historia de forma voluntaria y consciente, tal era el objetivo que los reformadores los profetas liberales o socialistas del siglo se habían fijado. Los poseedores del Estado Sabio «quieren controlar la sociedad *de la misma manera* que la naturaleza, reconstruyéndola según el modelo de los sistemas autorregulados de la actividad racional en relación a un fin y a un comportamiento adaptativo. Esta orientación no es sólo cosa de los tecnócratas de la planificación capitalista, lo es también para los tecnócratas del socialismo burocrático... La conciencia tecnocrática enmascara el hecho de que el marco institucional... no puede reducirse de ese modo según el modelo de los sistemas de actividades funcional en relación a un fin sino al precio de un cierre de esa dimensión, es la única esencial, por ser susceptible de humanización».<sup>177</sup>

Las relaciones entre el medio ambiente natural y la especie humana, el deterioro y la destrucción del primero por la segunda—en correlación con fuerzas, estructuras y dinámicas socioeconómicas, culturales y político-estatales—; la nueva ciencia de la ecología; los movimientos ecologistas; las políticas públicas de los estados-nación y un emergente derecho internacional del medio ambiente. todo ello constituye una constelación cuyo examen supone y requiere ineludiblemente la consideración de la perspectiva histórica y de los aspectos sociopolíticos del medio ambiente.<sup>178</sup>

Podemos encontrar diversas experiencias que nos muestran cómo la acción humana afectó de diferente manera a la naturaleza: desde las obras hidráulicas realizadas por los egipcios o la tala de bosques en la península islámica para la construcción de navíos en épocas ya remotas hasta, y sólo por poner algunos ejemplos, la construcción de canales por los aztecas en la antigua Tenochtitlan, el hombre transformó naturaleza y paisaje. Fines de sobrevivencia, comerciales, estéticos, lúdicos, religiosos, bélicos, la naturaleza no sufrió, aunque se registren algunas catástrofes ecológicas ya en la antigüedad, un deterioro mayor debido a diversos factores. Entre otros pueden señalarse:

—factor demográfico: la poca densidad de población no representaba una amenaza significativa para la naturaleza; en realidad tampoco ahora, al menos no de la manera como se plantea desde algunas posiciones;

—factor científico-técnico: los recursos técnicos, poco desarrollados y escasos, no afectaban a la naturaleza de la misma forma ni con los mismos alcances en que lo harán la ciencia y la técnica moderna;

—factor económico: la ausencia de un modelo de desarrollo que tuviera como objetivo principal la acumulación de capital, de riqueza, en manos de unos cuantos, protegió de alguna manera a la misma naturaleza de una explotación mayor,

—factor ideológico: la presencia de una cosmovisión en la cual el hombre se concebía como parte de la naturaleza (los mitos, leyendas, fiestas, rituales dan cuenta de esto) marcó también una actitud ante aquélla de mayor respeto y no única o básicamente de uso.<sup>179</sup>

Ante el cambio de concepción de la relación sociedad ambiente y la necesidad de darle un nuevo planteamiento, tenemos que estar conscientes de que si una política futura se orienta más hacia las relaciones humanas con la tierra y menos hacia la controversia entre los seres humanos puede tener por lo menos algunas diferencias con la política actual y estas serían en principio:

1. Las relaciones humanas con su entorno deberían entenderse de forma completa integral y no meramente ecológica. Es decir hasta el momento en virtud de que ha sido la ecología como ciencia, y su perspectiva vulgarizada, la que ha permitido una cierta toma de conciencia y el conocimiento del nivel de interdependencia entre el hombre y su entorno. ha sido la predominante para redimensionar las relaciones que existen entre Hombre Entorno, pero esta relación no se acaba bajo esta perspectiva.

<sup>177</sup> HABERMAS, Jürgen, *La technique et la science comme "idéologie"*, Gallimard, París, 1973, p 64 - 65.

<sup>178</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 266.

<sup>179</sup> WUEST, Teresa, *Del Homo Faber al Homo Sapiens(?)*, al Homo... (?) A manera de presentación, op. cit., p. 13.



La relación hombre entorno se puede explicar a través de su contenido ecológico para establecer mas claramente las características de interdependencia que esta tiene (la relación), pero esta no es la única, esta relación es mas global, tienen que ver con actitudes, valores y concepciones

2. Las relación Sociedad / Ambiente es eminentemente social que se resuelve a través de la elección política y del ejercicio del poder

3. El problema ambiental no ha sido parte de la política como estructura de poder.

Sin embargo y como nos dice Batenson, las ideas que dominan nuestra civilización en el momento actual se remontan, en su forma más virulenta, a la Revolución Industrial. Se las puede resumir así:

- a) Nosotros contra el ambiente.
- b) Nosotros contra otros hombres.
- c) Lo que importa es el individuo (o la empresa individual o la nación individual).
- d) Podemos tener un control unilateral sobre el ambiente y tenemos que esforzarnos por conseguirlo.
- e) Vivimos dentro de una "frontera» en infinita expansión.
- f) El determinismo económico es algo de sentida común.
- g) La tecnología se encargará de arreglarlo todo

Consideramos que estas ideas han quedado, lisa y llanamente, convictas de falsedad por los logros, en última instancia destructivos, de nuestra tecnología durante los últimos 150 años. También resultan falsas a la luz de la teoría ecológica moderna. Los seres vivientes que luchan contra su ambiente y lo derrotan se destruyen a sí mismos.<sup>180</sup>

## 1.6 ECOLOGÍA

### 1.6.1 ECOLOGÍA CONCEPTO

La ciencia ambiental del que aquí tratamos se refiere a las decisiones que la gente adopta en relación con los problemas del medio ambiente. Esta fase no se presenta como "ciencia", sino más bien como un examen de problemas y aspectos sociales. Nuestro propósito no está en proporcionar respuestas, sino en mostrar que deben tomarse en cuenta diversos factores científicos y económicos, con objeto de que los juicios finales no conduzcan a resultados que no se buscaban. Este procedimiento se designa en ocasiones como "racionalización de los cambalaches". Semejantes exámenes se presentan junta mente con la materia científica de estudio; actúan como puente entre la adquisición de conocimientos y su aplicación.<sup>181</sup>

La Ecología vista como el "culto a la naturaleza" puede en cierto momento ser un obstáculo a la nueva ética ambiental ya que significa que el hombre esta destruyendo al planeta, y éste se venga ya de ello. A partir de esta idea se teje la idea de antiprogreso por ser este destructivo, generando una oposición entre la ciencia y la técnica, así como entre el hombre y la naturaleza. Este es una actitud negativa. La nueva ética ambiental debe estar basada en postulados positivos y no en la Ley del Talión, se debe incorporar en una concepción filosófica distinta en la que se de prioridad a la posibilidad de la síntesis del progreso de la sociedad para que a partir de ésta síntesis de la evolución institucional y científica de la humanidad se pueda entablar el equilibrio y la armonía entre la sociedad y el ambiente.<sup>182</sup>

<sup>180</sup> BATENSON, Gregory, *Pasos Hacia una Ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*, op. cit.

<sup>181</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, op. cit., p. VIII.

<sup>182</sup> ALLÈGRE, Claude, *Economiser la planète*, Fayard, Francia, 1990, p. 378.

### 1.6.2 ¿QUE ES ECOLOGÍA?

No hay máquina alguna que pueda compararse con los organismos vivos, ni en complejidad ni en diversidad. Los animales y las plantas, a diferencia de las máquinas, pueden alimentarse y repararse a sí mismos, adaptarse a nuevas influencias externas y reproducirse. Estas facultades dependen de relaciones recíprocas muy complejas entre las diversas partes del cuerpo. Así, pues, cada uno de nosotros, seres humanos, es mucho más que una suma de cerebro, corazón, hígado, estómago y otros órganos. Aquello que afecta una parte del cuerpo lo afecta todo. Cada uno de nosotros es, pues, un sistema vivo de partes interdependientes; el sistema funciona en forma sumamente compleja, tan compleja, que dista mucho de haber sido comprendida por completo. El estudio de este funcionamiento constituye la ciencia de la fisiología. Sin embargo, aun con todos los mecanismos de la vida integral, la planta o el animal individuales no pueden existir como entidades aisladas, sino que dependen del medio ambiente. Concretamente, han de ingerir alimentos, agua y minerales, eliminar desperdicios y mantener una temperatura favorable. El estudio de las acciones recíprocas entre sistemas vivos y su medio ambiente constituye la ciencia de la ecología. Considerados juntamente, los organismos vivos y la materia inerte con la que actúan en reciprocidad, constituyen el ecosistema.<sup>183</sup>

### 1.6.3 TEORÍA ECOLÓGICA

La tercera área de desarrollo ecológico importante es la teórica. La teoría ecológica ha tendido a hallarse divorciada históricamente de la aplicación, y sus raíces se encuentran más bien en la biología evolutiva. Pero de esta teoría han surgido varios conceptos de estructura del ecosistema que han empezado a formar una feliz asociación con los puntos de vista empírico y de modelado de las ramas aplicadas de la ecología. El resultado ha consistido en varios pasos importantes hacia la descripción y la cuantificación del comportamiento de estabilidad de los sistemas ecológicos perturbados. Esta última tendencia es la que proporciona potencialmente el fundamento conceptual que nos permite la temeridad de sugerir que es posible algo nuevo e innovador a la hora de diseñar una ciencia de la gestión ecológica. Más tarde ampliaremos este punto.<sup>184</sup>

El desarrollo de las ciencias ha provocado la difusión de la inexistencia de la noción de exclusividad. Una nueva teoría se desarrolla en estos momentos y casi instantáneamente otros especialistas están conociendo este nuevo conocimiento. Así conocimientos como la biología molecular han sido adoptados casi simultáneamente a su descubrimiento. Esto genera un problema de conciencia, de hacer suyo por la humanidad entera los nuevos conocimientos, una vez que se han valorado sus efectos o la aplicación instantáneos de los mismos. La humanidad y el ambiente en que esta se sustenta esta a expensas de una carrera que tienen los especialistas y científicos, pocos son los conocimientos nuevos y los descubrimientos que antes de que sean utilizados estén siendo valorados por los efectos sociales y ambientales que puede generar su uso, o masificación.<sup>185</sup>

### 1.6.4 LA ECOLOGÍA COMO CIENCIA Y CONCIENCIA

Una nueva ciencia de la ecología va emergiendo ya desde el siglo XIX como parte del continuo de revoluciones industriales y científico-tecnológicas. Con tal nombre es bautizada en 1866 por el biólogo Ernst Haeckel difusor y adepto de Darwin, como neologismo compuesto (del griego oikos - casa logos - discurso, razón). Se la va elaborando y postulando como "ciencia del hábitat", estudio de las interacciones entre los seres vivos y sus medioambientes. La ecología va además suscitando e integrando contribuciones de las ciencias humano-sociales. A partir de los años de 1970, la ecología va también contribuyendo a la formación de una corriente de pensamiento y

<sup>183</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, op. cit., p. 1.

<sup>184</sup> HOLLING, C.S Y William C. Clark *Notas para una ciencia de gestión ecológica*, op. Cit., p. 316.

<sup>185</sup> ALLÈGRE, Claude, *Economiser la planète*, op. cit., p.364.

de un movimiento socio-cultural-ideológico y político, de tipo ecologista. A la acumulación y difusión de evidencias científicas—pese a insuficiencias, incertidumbres y desacuerdos de los científicos—, se debe sobre todo el aumento de la sensibilidad, la conciencia y la preocupación respecto a la naturaleza global de los impactos humanos sobre el medio ambiente, tanto en los estados y naciones como en la comunidad internacional.<sup>186</sup>

En su estudio de los equilibrios naturales, la ecología percibe su degradación y destrucción crecientes con graves consecuencias a lo que la especie humana, que es parte de la naturaleza, no puede sustraerse. Debe por el contrario asumir, como obligación y tarea fundamentales la protección de la naturaleza. El punto de partida al respecto pasa por el replanteo radical de las relaciones e interacciones entre ambos términos. La ecología se inscribe en un doble y complementario enfoque analítico y sistémico, para el tratamiento de entidades complejas y organizadas, de elementos y relaciones.<sup>187</sup>

### 1.6.5 ECOLOGÍA HUMANA

La ecología humana "maduró en el siglo XX sobre la base de los avances en ecología animal y vegetal. En sus primeros avances, la ecología humana estuvo fuertemente marcada por la ideología del determinismo ambiental. Según Michelson *et al.*, Robert Park quizá sea la figura más influyente y representativa de este periodo inicial. Infortunadamente, la mayoría de las referencias a la ecología humana todavía parecen remontarse a esos orígenes.

Según Melnik en general, hay casi tantas definiciones de ecología humana como autores. No obstante, todas parecen concordar en los elementos básicos que introduce Hawley. Sargent y Shimkin (1972) sostienen, por ejemplo, que "la ecología humana reconoce que el hombre, la biología, la sociedad y la cultura están íntimamente relacionadas entre sí. La cultura y la sociedad han transformado el medio ambiente del hombre pero no han eliminado—sino tan sólo cambiado—las presiones selectivas del ambiente a las cuales el hombre debe adaptarse efectivamente si ha de sobrevivir".<sup>188</sup>

Para Park, "la ecología humana se limita al estudio de las agrupaciones de individuos a través del tiempo y el espacio en las que los principios básicos de organización están basados en las fuerzas subsociales y no racionales sugeridas por los biólogos". Esas fuerzas son las competencia, dominación, invasión y sucesión. Michelson, siguiendo a Theodorson, clasifica las nuevas tendencias de la ecología humana en tres escuelas principales: i) neortodoxa, ii) analistas del campo social, iii) analistas de los aspectos socioculturales.

La escuela neortodoxa reaccionó principalmente frente a la antigua escuela parkiana. En esta nueva expresión de la ecología humana, se subraya la idea de interdependencia como la ley principal. Según ella, "se encuentran cuatro variables interdependientes en el sistema ecológico: población, organización, medio ambiente y tecnología". Los exponentes principales de esta tendencia son Hawley, Schiore, Dumsa y McKinzie.<sup>189</sup>

En 1950, Hawley rechazó la antigua tradición del determinismo ambiental estableciendo que "las especies humanas no ocupan un nicho definido o preestablecido en la jerarquía ecológica, lo cual es evidente en la falta relativa de restricciones en los hábitos alimentarios del hombre". Así, Hawley concluye que la ecología humana como disciplina "centra su atención en las interdependencias que se desarrollan en la acción y reacción entre la población y su hábitat".<sup>190</sup>

Las dos escuelas restantes, identificadas por Michelson, han ido demasiado lejos al destacar los elementos sociales. Ambas están, en general, relacionadas con el estudio de los ambientes urbanos y dan escasa importancia, si es que

<sup>186</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 272.

<sup>187</sup> Idem., p. 273.

<sup>188</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p. 257.

<sup>189</sup> Idem., p. 256.

<sup>190</sup> Idem., p. 257.

le dan, al medio físico y natural. En otras palabras han ido hacia la doctrina del determinismo social. La influencia de estas dos tendencias de la ecología humana, ha estado asociada normalmente a las facultades de sociología. Últimamente, y con el apoyo del movimiento ambientalista, los ecólogos humanos empiezan a descubrir la ecología natural y animal para dar igual importancia a los aspectos ambientales (naturales y artificiales) y los sociales.<sup>191</sup>

Las líneas fundamentales de esta corriente fueron claramente expresadas en el informe de Founex de 1971. Antes de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en 1972, Maurice Strong convocó a un grupo de expertos de diferentes países para definir las orientaciones conceptuales e ideológicas que adoptaría la conferencia frente al tema. La reunión tuvo lugar en Founex, Suiza, en junio de 1971, y sus resultados se recogieron en el documento que se conoce como Informe de Founex.<sup>192</sup>

### 1.6.6 ECOLOGÍA POLÍTICA

El escamoteo que se ha hecho del enorme potencial crítico " y hasta subversivo" de la ecología, es también una consecuencia del vacío dejado por el pensamiento crítico y las organizaciones que luchan por el cambio social. Al seguir los cauces de los canales dominantes, el discurso divulgador de los resultados de la investigación ecológica dio lugar a una nueva ideología de la naturaleza. Ello no hubiera podido ser posible como lo han enseñado acertadamente Ezenberger, sin el correspondiente modelado que finalmente hacen del menaje de las necesidades sociológicas de los receptores.<sup>193</sup>

La humanidad entera reconoce la necesidad de un movimiento ecologista y simpatiza con él. Sin embargo en la arena política solamente ha trascendido este movimiento como parte del slogan de algunos discursos, como parte de algún capítulo de diferentes programas o como un principio marginal en algunas propuestas políticas.<sup>194</sup>

La preocupaciones ecológicas son subsidiarias y marginales en el pensamiento político aunque todos coinciden en que deberían de ser un asunto central.<sup>195</sup> Michel Serres opina que estamos ante la necesidad de un "contrato natural", que complementa al "contrato social" para que inspire la acción política de los siguientes siglos, tal y como ocurrió con este último.<sup>196</sup>

### 1.7 RELACIÓN AMBIENTE / DESARROLLO

El uso caótico de las palabras "Ecología" y "Desarrollo" ha contribuido a la confusión del papel exacto de las evaluación de impacto ambiental. Por lo tanto, relacionar el desarrollo con el nivel de vida es oportuno. Así el objetivo de una evaluación de impacto ambiental debe ser estimar los cambios en el nivel de vida producidos por las alteraciones al medio ambiente. Como el nivel de vida depende de la calidad y productividad de los ecosistemas, los estudios de impacto ecológico deben buscar la protección de los elementos frágiles de los mismos.<sup>197</sup>

De acuerdo con lo que hemos expuesto, parece que el propósito de las medidas que puedan proponerse en este momento deba ser predominantemente defensivo. Se trataría de proteger, de conservar, de no destruir. Pero este

<sup>191</sup> Ibidem.

<sup>192</sup> Idem., p. 258.

<sup>193</sup> TOLEDO, Víctor Manuel, *Naturaleza, producción, cultura; ensayos de ecología política*, op. cit., p. 18.

<sup>194</sup> ALLÈGRE, Claude, *Economiser la planète*, op. cit., p. 363.

<sup>195</sup> Idem., p. 365.

<sup>196</sup> Idem., p.377.

<sup>197</sup> BOJÓRQUEZ, Tapia Luis y Alfredo Ortega Rubio *Análisis de técnicas de simulación cualitativa para la predicción del impacto ecológico*, CIENCIA. Revista de la Academia de la Investigación Científica, Vol. 40, Núm 2, Junio 1989 (México) p. 77.



aspecto de la cuestión se complementa con otro que puede parecer a algunos más positivo: utilizar del mejor modo posible los recursos de la naturaleza, aprovechando el conocimiento de sus leyes. Debe hacerse uso del conocimiento de la ecología exactamente del mismo modo en que se tiene en cuenta la ley de Ohm al construir un aparato eléctrico. Sólo de este modo puede aspirarse a una «utilización racional».<sup>198</sup>

La tesis que se presenta aquí es, simplemente, que en la actualidad es posible catalizar una nueva ciencia de gestión/ingeniería ecológica. La necesidad es evidente, pero es más significativo que las piezas esenciales, desarrolladas de manera independiente, ahora pueden integrarse y/o usarse sobre problemas ecológicos. Lo que aún es más importante, un concepto relativamente nuevo que surja de la ecología puede proporcionar un foco conceptual para una nueva estrategia regional de gestión ecológica y de recursos.<sup>199</sup>

Otra de las críticas surgidas tiene que ver tanto con la distorsión del enfoque por las visiones dominantes en los países industrializados sobre la relación ambiente-desarrollo, como con las dificultades para que en las actuales condiciones del sistema internacional los países pobres puedan realmente reorganizar sus economías y sociedades de acuerdo a los requerimientos del desarrollo sustentable (Maihold y Urquidi, 1990). Este fue de hecho uno de los ejes del cuestionamiento que predominó detrás de la crítica de los sectores no-gubernamentales que participaron en la Conferencia de Río de Janeiro hacia los acuerdos adoptados en esta conferencia, al considerarse los impedimentos para que los países en desarrollo apliquen las reformas implícitas o explícitas.<sup>200</sup>

## 1.8 EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y SU NECESIDAD DE CONCEPTUALIZACIÓN

"Desarrollo necesita redefinirse ante una era de penuria; "conflicto" y "paz" deberán interpretarse más ampliamente, tomando en cuenta el impacto de las generaciones actuales en el bienestar de las generaciones futuras; las definiciones de "crisis" y "catástrofe", normalmente aplicadas a interacciones sociales, deben completarse con la idea de las interacciones hombre/naturaleza; unas nuevas ideas de dependencia e interdependencia son necesarias para describir las relaciones en un planeta donde los recursos naturales están distribuidos desigualmente."<sup>201</sup>

Si como hemos visto en los apartados anteriores la relación hombre/naturales y su evolución a la relación sociedad/ambiente, parece que esta fundamentando una serie de conceptos que permitirán una nueva alternativa para el desarrollo y crecimiento económico, con sus efectos en los procesos políticos, sociales y culturales, por ello debemos de analizar el problema de conceptualización de las nuevas aportaciones, entre las que encontramos el concepto de desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable ha sido adoptado, así, por visiones y marcos conceptuales dispares. Esto agrava un problema de origen; las formulaciones iniciales no se basaron en una elaboración conceptual integradora, sino que adoptaron criterios normativos que deberían ser cumplidos por las nuevas estrategias. Por ello el enfoque adolece de deficiencias conceptuales tanto desde la perspectiva económica (dificultades para valorizar económicamente la naturaleza, para determinar precios de los componentes del medio, para establecer sistemas contables económico-ambientales, para reelaborar las políticas fiscales, para controlar las externalidades con instrumentos y mecanismos eficaces, entre muchas otras) como desde la ambiental (la falta de un marco conceptual adecuado para el manejo integrado de recursos naturales, la incomprensión de las bases ecológicas de las tecnologías tradicionales y modernas) o desde sus interacciones (falta de conocimientos precisos entre ecosistemas y población, entre pobreza y deterioro ambiental, por ejemplo).<sup>202</sup>

<sup>198</sup> TERRADAS, Jaime, *Ecología Hoy. El Hombre y su Medio*, Editorial Teide, S. A., 7a, 1982, Barcelona, p. 186.

<sup>199</sup> HOLLING, C.S Y William C. Clark *Notas para una ciencia de gestión ecológica*, op. Cit., p. 314.

<sup>200</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable*, op. cit., p. 9.

<sup>201</sup> ORR, David W.. *Introducción*, op. cit., p. 26.

<sup>202</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable*, op. cit., p. 9.

De ahí se ha derivado la propuesta de deslindar mejor, tanto conceptual como operativamente, el significado de la sustentabilidad del desarrollo, para no limitar el enfoque a una simple lista de principios, que es algo común en algunas elaboraciones (Unión Mundial Para la Naturaleza et al, 1991).<sup>203</sup>

---

<sup>203</sup> Ibidem..



## SEGUNDO CAPITULO

### LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A LOS QUE SE ENFRENTA LA POLÍTICA ECOLÓGICA

#### 2.1 PROBLEMAS AMBIENTALES

Las raíces y causas inmediatas de la problemática contemporánea del medio ambiente se van dando de modo creciente y acumulativo desde el Renacimiento y la Reforma, a partir y través de la constelación de la Modernidad, en sus componentes fundamentales: el capitalismo, la industrialización, las tres revoluciones científico-tecnológicas, la hiperurbanización, el espíritu, así como los patrones cultural-ideológicos de tipo prometeico o fáustico, el Estado moderno, la internacionalización y el resultante avance hacia el horizonte de la globalización.<sup>1</sup>

No hay por supuesto nada nuevo en el daño que los seres humanos infligen al medio ambiente y el sufrimiento que sigue de ello. Los seres humanos han construido diques, drenado tierras húmedas, desviado ríos, despejado arbustos y malezas, y permitido el sobrepastoreo de tierras de pasto desde tiempos antiguos. Pero la crisis ambiental que ahora enfrentamos es cuantitativa y cualitativamente diferente de cualquiera anterior, simplemente porque tanta gente ha estado infligiendo daño al ecosistema mundial durante este siglo, que el sistema en su conjunto—no simplemente sus varias partes—puede estar en peligro.

Según los ecólogos, el hombre debe ser considerado una de las tantas especies que habitan el planeta. Muchos creen que esta especie (*Homo sapiens*) se halla en vías de extinción. Muchos estiman, en cambio, que es posible su salvación. El año 2000 parece presentarse como un vencimiento temible, y los temores del hombre medieval reviven actualmente en el espectro de la catástrofe ecológica. Este fantasma se mueve por el mundo y asusta a los economistas de todas las naciones.<sup>2</sup>

##### 2.1.1 HAMBRUNA, POBREZA Y AMBIENTE

La creciente desnutrición convierte en un imperativo el rápido aumento de la producción de alimentos en la mayoría de los países pobres. El mundo posee la capacidad potencial para producir suficientes alimentos para toda la población del planeta incluso si ésta alcanza los niveles pronosticados para el año 2000. Pero esta perspectiva tan brillante no pasa de tener un interés meramente académico. Existen limitaciones que afectan seriamente a esta capacidad potencial. El objetivo de un aumento medio anual del 4 por ciento en la producción agrícola de los países en desarrollo, establecido durante la Conferencia Mundial de la Alimentación, requeriría que esos países doblaran su producción de alimentos en menos de 20 años. Una tarea así no es fácil y un aumento como ése quizá ni siquiera sea su eficiente para satisfacer la demanda nutritiva del mundo en desarrollo.<sup>3</sup>

La tarea resulta todavía más difícil por cuanto el recurso base de las regiones más necesitadas, Asia, Oriente Medio y África, sufre una creciente erosión debido a los procesos de desertificación, salinización, degradación del suelo, deforestación y las simples presiones de los asentamientos humanos. las

<sup>1</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995, p. 260

<sup>2</sup> TIBALDI, Ettore, *Antiecológica*, Elementos Críticos, núm. 19, Anagrama, Barcelona, 1980, p.11.

<sup>3</sup> TOLBA, Mustafá Kamal, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, Ediciones Serbal, Barcelona, 1982, p. 178.



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.

consecuencias de la deforestación son enormes y también se están dejando sentir en las zonas montañosas, especialmente los Himalayas, los Andes y las tierras altas de África oriental. Según un informe, en el océano Índico se ha formado una isla de unos 50 000 km<sup>2</sup> producto de la sedimentación de los suelos de las laderas de los Himalayas, acarreados por diferentes corrientes de agua.<sup>4</sup>

Los Estados Unidos, con sólo el 6 % de la población mundial, consumen el 40 % de la producción mundial de papel, el 36 % de los combustibles fósiles, el 25 % del acero y abonos, el 20 % de algodón. Además, para alimentarse los norteamericanos explotan el 10 % de las tierras agrícolas del resto del mundo aparte de las suyas propias. Europa no es menos voraz. En total el mundo industrializado, que comprende el 16 % de la población del globo, devora el 80 % de los recursos de la tierra limitados e insustituibles. En definitiva, 200 millones de norteamericanos se llevan de la tierra lo mismo que se llevarían, si existieran cinco mil millones de los hindúes de hoy."<sup>5</sup>

Con la "Bomba de la población", la explosión demográfica, se va alcanzando el límite de la capacidad mundial de lo que la Tierra puede mantener, dadas las formas dominantes de operar de los sistemas económicos y sociales, que distan de ser óptimos. Con el capitalismo desarrollado y el periférico, pero también en su momento los ex regímenes colectivista - autoritarios o totalitarios, una irracional e ineficiente economía mundial del crecimiento deja enormes recursos, capacidades y posibilidades de creatividad sin explotar. Al mismo tiempo, se generan y refuerzan fuertes desigualdades entre el Norte y el Sur, y dentro de los países que componen ambas categorías. A partir y a través de los países altamente desarrollados, y de la proyección e imposición de su modelo de crecimiento, la lógica y dinámica de la rentabilidad y la acumulación, del productivismo y el consumismo, de la industrialización y la hiperurbanización, de la transnacionalización que avanza hacia la globalización, convergen en la explotación desenfrenada de los recursos de los países y el planeta, así como en la producción de efectos deteriorantes y destructivos del medio ambiente. Con la concentración del poder a escala planetaria, se transfieren enormes recursos del Tercer al Primer Mundo, se contribuye a marginar cada vez más a la mayoría de los países del desarrollo para el cual disponen de cada vez menores recursos, en tanto que en ellos se produce la mayoría de los nacimientos.<sup>6</sup>

La acción humana ha incrementado y acelerado en tiempos recientes el proceso natural de erosión y desgaste del suelo. Se calcula que anualmente 200,000 km<sup>2</sup> de tierras fértiles o semifértiles pasan a ser desierto irrecuperable, y unos 30 millones de km<sup>2</sup>—la quinta parte de la superficie terrestre—está amenazada por la desertificación. El crecimiento de la población, el afán de ganancia o la megalomanía de los planificadores del desarrollo económico han obligado a recurrir a los métodos de la agricultura intensiva, acompañadas de extensas obras de irrigación, con consecuencias desastrosas en ocasiones.<sup>7</sup>

## 2.1.2 PERDIDA DE SUELO Y BIODIVERSIDAD

La superficie de bosque cerrado en Asia era de 0.2 hectáreas y en la URSS de 2.7 hectáreas. En Surasia, el sureste asiático y el Pacífico sur se talan bosques a un ritmo de 2 por ciento anual. En algunos países, como Malasia, Nepal y Tailandia, todo indica que si continúan las actuales prácticas agrícolas los bosques cerrados desaparecerán completamente en 25 años. A nadie puede escapar la gravedad de las consecuencias de estos datos: erosión del suelo, salinización, desertificación, inundaciones, anegamientos, sedimentación de los embalses y corrientes de agua, taponamiento de los sistemas de irrigación y cambios desfavorables en los

<sup>4</sup> Idem., p. 179.

<sup>5</sup>BOSQUET Michel, "Ecología e sviluppo capitalistico", en IL MANIFESTO, núm. 26, agosto, 1972, (Italia)

<sup>6</sup>KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 267 - 268.

<sup>7</sup>FIX, Fierro, Héctor, *La Ciencia, La Tecnología y los Límites del Derecho Ambiental*, Marcos Kaplan, (Coord.), Revolución Tecnológica. Estado y Derecho, Tomo III, Aspectos Sectoriales, UNAM - IJ - PEMEX, México, 1993,

microclimas locales. Según los científicos, la destrucción de los bosques tropicales está relacionada con el aumento de la concentración atmosférica de CO<sub>2</sub> causada por la combustión de combustibles fósiles. Como ustedes saben, el índice actual de aumento está fijado en un 4 por ciento cada 10 años. Si éste crece o se mantiene estable producirá un recalentamiento de las capas inferiores de la atmósfera, afectando el régimen de lluvias y, por tanto, la agricultura

También por el deterioro de los ecosistemas a nivel del escala del planeta se produce el empobrecimiento biológico, la reducción y la destrucción de una herencia biológica de millones de años, ya no transmisible a las generaciones futuras. Con el empobrecimiento biológico se impide que la evolución restaure niveles de diversidad anteriores al desastre.

Los mismos factores que contribuyen al deterioro y destrucción de los recursos productivos, afectan a la biodiversidad o diversidad biológica, es decir al número de especies en hábitats dados, y a su crucial contribución a la preservación del balance de la naturaleza. Aquéllos plantean graves problemas y amenazas a la plena variedad de la vida, desde los genes a las especies, los hábitats completos, los ecosistemas. Los patrones de explotación desenfrenada en la industrialización y las actividades agroganaderas, la colonización de tierras vírgenes, la extensión de infraestructuras, la deforestación, la sobrecaza y la sobre cosecha de plantas y animales; la contaminación, los asentamientos humanos: tales son los factores que, convergente y entrelazadamente, dañan o destruyen completamente los hábitats naturales, producen la ruptura de la cadena de alimentación. Miles de especies de plantas y animales pequeños se encuentran al borde de la extinción o se extinguen, a un ritmo 100 veces más rápido que antes de llegada del homo sapiens.<sup>8</sup>

A menor número de especies en los ecosistemas, más bajas su productividad y capacidad para soportar sequías y otros tipos de tensiones ambientales, para limpiar aguas, enriquecer suelos, crear aire, hacer habitable el medio ambiente. Con las especies van desapareciendo fuentes de conocimiento científico e instrumentalización tecnológica, de aptitudes de plena adaptación al medio, de recursos bioquímicos y farmacéuticos (medicamentos, antibióticos) para la supervivencia y la reproducción de organismos. La destrucción de la biodiversidad restringe las posibilidades de renovar y mejorar cosechas resistentes a la peste y - en general de productividad de - la agricultura, que debe alimentar más gente. Se reducen o pierden fuentes de productos que sostienen la vida. Con sustancias actuales relativamente más reducidas en cantidad y en efectividad, los organismos patógenos adquieren resistencia genética a las drogas, crecen en número y en agresividad. La desaparición de bosques tropicales es parte fundamental del proceso de destrucción del modo de vida de las tribus aborígenes, de la marginalización y destrucción de etnias por aplicación del modelo occidental dominante, de la cual forman parte las exterminaciones físicas, el hambre, las enfermedades importadas.<sup>9</sup>

Otro problema ambiental es la pérdida de tierra arable. Casi el 44 por ciento de los suelos de África y el 43 por ciento de los de Surasia están sujetos a los riesgos de las sequías. Las sustancias químicas y la carencia de nutrientes ya han afectado al 47 por ciento de los suelos de Suramérica y al 59 por ciento de los del sureste asiático.<sup>10</sup> En Perú se pierden anualmente 350 mil hectáreas de bosques tropicales por las practicas de roza quema y practicas enteramente irracionales relacionadas con la agricultura migratoria y que han surgido tras la crisis agraria . Reconvertir en tierra madre un terreno deforestado demora a veces hasta 200 años. Por ello se debe evaluar la dimensión de este daño y su proyección negativa sobre la vida de generaciones futuras. <sup>11</sup> Inundación aquí, desertificación allá, puesto que, evidentemente, con este calentamiento la sequía correría el riesgo de acentuarse en las regiones tropicales semiáridas, lo que ocasionaría una aceleración de la erosión. "Los ecosistemas quedarán trastornados, las praderas y los

<sup>8</sup>KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente* op. cit., p. 269 - 270.

<sup>9</sup> Idem., p. 270.

<sup>10</sup> TOLBA, Mustafá Kamal, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, op. cit., p. 179.

<sup>11</sup> FUJIMORI, Alberto, *Opiniones de los Dirigentes del mundo*, en *Cambios Climáticos Medio Ambiente y Desarrollo*, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. 134.



desiertos ganarán terreno. "El hombre comienza a remplazar a la naturaleza como motor de los cambios climáticos".<sup>12</sup>

Los desiertos y las áreas áridas a causa de la erosión, la pérdida de materia orgánica, la salinización y otros factores avanzan a un ritmo de millones de hectáreas cada año que equivalen a una superficie igual a todo el suelo agrícola de Cuba. Con el aumento de la población, las pérdidas de suelo por las causas mencionadas y la creciente utilización de tierras fértiles para usos urbanos e industriales, el per cápita por habitante del mundo de suelo agrícola que era hace 10 años de casi 0,5 hectárea, en los próximos 20 años se habrá reducido a 0,25 hectárea. De esa fracción de hectárea tendrá que vivir cada ser humano en el año 2 000. Dudosamente podrán producirse en ese período incrementos del per cápita de productos marinos y de río. Por el contrario, tiende ya a disminuir. Pero ni las hectáreas de tierra fértil, ni los mares, ni las aguas, ni los recursos materiales, están al alcance por igual de todos los países. Es decir, los per cápita no serán siquiera tales per cápita para la inmensa mayoría de la humanidad.<sup>13</sup>

La agricultura intensiva y la ganadería extensiva exponen el suelo al viento y el agua. Se producen así pérdidas permanentes de la capa superficial de tierras fértiles y de las extensiones de bosques y selvas tropicales, amén de las crecientes amenazas de deforestación, erosión y desertificación. Los contaminantes industriales, urbanos y agrícolas, la polución química (fertilizantes, pesticidas, petróleo, lluvia ácida) tienen graves consecuencias para el aire, el agua y la tierra, en algunos casos irreversibles. Bajo el acoso de la explosión demográfica, la industrialización, la urbanización, las infraestructuras (transporte, comunicaciones, energía), la polución química, la desertificación y el sobreuso de recursos acuíferos limitados, se reduce por minutos la disponibilidad de tierra arable, de bosques tropicales, la biodiversidad de especies animales y vegetales.<sup>14</sup>

### 2.1.3 ARMAMENTISMO

Múltiples son los retos que, en esta última década del siglo XX, acaparan una especial importancia y esperan decisiones adecuadas. Michael Marien, editor del *Future Survey*, que se publica en las afueras de Washington, ha intentado exponerlos en una lista de las amenazas que más acechan hoy a la humanidad. Esa lista comprende desde la preocupación por el medio ambiente, considerada ya a nivel mundial como el problema número uno, pasado por la crisis económica, armamentística y energética, hasta el aumento de la drogadicción y la epidemia del SIDA, que a pesar de todas las advertencias sigue expandiéndose, principalmente en los países del Tercer Mundo.<sup>15</sup>

Ahora bien, no se ha hecho nada por evitar un nuevo drama. El rápido aumento de la población sigue adelante, sin que se haya buscado un crecimiento paralelo de la producción agrícola, con lo que se han multiplicado año tras año las muertes debidas a la subalimentación. La precipitación en la aplicación de ciertas técnicas y la búsqueda apasionada de las ganancias contribuyen a la destrucción del capital natural.<sup>16</sup> El mundo industrial consagra a los gastos de armamentos y a los gastos de prestigio cantidades enormes, una mínima parte de las cuales habría permitido encontrar la curación del cáncer.<sup>17</sup>

Los países subdesarrollados dilapidan, para mantener ejércitos nacionales, o incluso para atacarse entre sí, créditos que provienen generalmente de la ayuda bilateral o multilateral, créditos que deberán servir

<sup>12</sup> DUMONT, René, *Un Mundo Intolerable. Cuestionamiento del liberalismo*, Siglo XXI, 1991, p. 61.

<sup>13</sup> CASTRO, Fidel, *Ecología y Desarrollo Selección temática 1963 - 1992*, Editora Política, La Habana, 1992, p.12.

<sup>14</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 269.

<sup>15</sup> JUNGK, Robert, *1990 - 2000 La Década Decisiva*, Nueva Conciencia, Monográfico de Integral Núm. 22, Integral, Barcelona, 1994, p. 20.

<sup>16</sup> BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, FCE, México, 1973, p. 11.

<sup>17</sup> *Ibidem*.



exclusivamente a la elevación del nivel de vida de los pueblos y a la nutrición de los que tienen hambre. De todos los errores, contradicciones y paradojas de los tiempos presentes, la destrucción sistemática, voluntaria o involuntaria, de la naturaleza, es decir, la ruptura de los equilibrios naturales que caracteriza a la última parte de nuestro siglo XX, resulta imperdonable.<sup>18</sup>

Aun si se logra evitar una guerra, el esfuerzo necesario para abordar estos problemas es verdaderamente impresionante, y no tendrían solución en absoluto sin una colaboración internacional—no solo un clima de paz, sino de colaboración.<sup>19</sup>

#### 2.1.4 INDUSTRIALIZACIÓN

Examinemos ahora los problemas que presenta la industrialización, sobre todo a los países de bajos ingresos. Los países pobres del mundo deben industrializarse rápidamente para diversificar las bases de su producción, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y construir la infraestructura económica que garantice su independencia nacional. La comunidad mundial especificó en la Declaración de Lima que la producción industrial de los países en desarrollo debería representar el 25 % del total hacia el año 2000. Actualmente es el 7 %.<sup>20</sup>

Los problemas de la contaminación del medio ambiente como resultado de actividades humanas surgen o se agravan explosivamente durante el siglo XX en todas las áreas industrializadas (desarrolladas y subdesarrolladas), en aguas interiores y costeras o en extensiones oceánicas. La biosfera parece ir perdiendo capacidad para dispersar, degradar y asimilar los desechos humanos. La polución se vuelve amenaza a la salud de la especie humana, de la biosfera y del planeta. Los aumentos de población, la expansión industrial, la urbanización, el tráfico automotor, producen desechos—muchos de ellos de alta toxicidad—en tal cantidad que superan los procesos de dispersión y reciclamiento naturales. Las sustancias sintéticas se degradan con extrema lentitud o no lo hacen del todo (plásticos, fibras, pesticidas orgánicos, desechos industriales). Basura y químicos tóxicos contaminan la tierra y las aguas subterráneas y superficiales, envenenan la vida salvaje. Los efectos de los desechos industriales se extienden a los océanos y mares y a la pesca. Desechos de la industria aeronáutica crean la lluvia ácida que, junto con las emisiones de automotores, producen graves problemas de contaminación del aire, incluso el smog. Sustancias contaminantes causan problemas de salud como (cáncer, cambios genéticos, jaquecas crónicas, fatiga, irritabilidad, desórdenes digestivos, trastornos sicosomáticos).<sup>21</sup>

Pero el camino hacia la industrialización está erizado de dificultades ambientales. Por ejemplo, a raíz de la utilización despilfarradora e irracional de la materias primas, éstas son cada vez más escasas y su extracción más costosa ambientalmente. Además, los países en desarrollo tienen la responsabilidad de examinar minuciosamente las inversiones procedentes del extranjero, modificándose de acuerdo a sus propias necesidades, pues muchas de ellas pueden afectar al medio ambiente a través de sus tecnologías y de sus productos. Otra limitación es el costo ascendente del petróleo, tan barato durante muchos años como fuente energética y materia prima para la elaboración de otros productos. Paralelamente, otros combustibles fósiles, como los esquistos bituminosos, las arenas asfálticas, etc., así como la energía nuclear, son objeto de un agitado debate en cada rincón del mundo debido a sus posibles efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.<sup>22</sup>

<sup>18</sup> Ibidem.

<sup>19</sup> CASTRO, Fidel, *Ecología y Desarrollo Selección temática 1963 - 1992*, op. cit., p.5.

<sup>20</sup> TOLBA, Mustafá Kamal, Conferencia en la Universidad de Qing Hua Beijing, China, octubre de 1979 *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, Ediciones Serbal, Barcelona, 1982, p. 180

<sup>21</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 270 - 271.

<sup>22</sup> TOLBA, Mustafá Kamal, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, op. cit., p. 180

## 2.1.5 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO

El problema del deterioro de la calidad de la atmósfera más evidente y molesto para el ciudadano común es la contaminación del aire, debida principalmente al uso del automóvil en las grandes concentraciones urbanas, sobre todo en los países en desarrollo, donde las normas ecológicas son menos rigurosas. Se sabe que este tipo de contaminación afecta la salud, pero resulta difícil cuantificar dicho daño, y mucho más compleja aún es la tarea de encontrar una solución plenamente satisfactoria, que no reduzca el grado de movilidad de las personas, imprescindible en una gran ciudad. Cualquier solución plantea inconvenientes propios y genera consecuencias imprevistas que deben sopesarse en relación con las ventajas.

Por otra parte, con el lanzamiento de cada vez mayores cantidades de carbones a la atmósfera, se agrava la contaminación ambiental y sus incalculables repercusiones en el clima y en la salud de los seres humanos y animales. La combustión de carbón, hidrocarburos y madera producen gases que se acumulan hasta formar una manta alrededor del planeta que reduce la cantidad de calor que la Tierra puede irradiar hacia el espacio, generando el llamado efecto invernadero. El ascenso de las temperaturas globales más allá de lo normal, en el clima global y sobre todo en los trópicos, se vuelve posible y hasta probable hacia el siglo XXI, con veranos más cálidos, inviernos más templados. Estas tendencias ascendentes conllevan dramáticos fenómenos de deterioro ambiental, ante todo el derretimiento de los casquetes polares, el aumento de los niveles oceánicos y el avance de las aguas sobre las costas y planicies, el sumergimiento de ciudades, con diversos impactos sobre todas las formas de organización y actividad económicas y sociales. En sí mismos y en sus consecuencias, el ascenso del nivel de las aguas oceánicas contribuiría, junto con otras catástrofes ambientales, a incrementar los flujos de nuevos inmigrantes de estas y otras catástrofes ambientales, así como a crear o reforzar agudos conflictos intra e internacionales.<sup>23</sup>

La contaminación y la degradación del medio ambiente agrava problemas preexistentes de salud y genera otros nuevos. El adelgazamiento del escudo de ozono por la presencia de clorofluorocarbonos en la atmósfera (aerosoles) y la destrucción de bosques con sus capacidades regenerativas, van atenuando cada menos las radiaciones ultravioletas que llegan así en dosis mayores y causan el cáncer de piel.<sup>24</sup>

Otros dos problemas relativos a la atmósfera no resultan inmediatamente perceptibles, pero representan un peligro mayor. Uno de ellos es la destrucción de la capa atmosférica superior de ozono, que protege a los seres vivos de las radiaciones solares, por obra de los compuestos químicos denominados clorofluorocarbonos (CFC), los cuales tienen múltiples usos industriales y comerciales. Las noticias sobre el fenómeno son cada vez más alarmantes y si bien ya se reconoce el problema y existen difíciles pero necesarios intentos de cooperación internacional para resolverlo, ó las medidas adoptadas (reducción y eliminación de emisiones en un cierto plazo), podrán, en el mejor de los casos, evitar daños futuros pero no revertir los ya producidos.<sup>25</sup>

El otro problema se debe al posible calentamiento de la atmósfera por la emisión del gas CO<sub>2</sub>, proveniente del uso de combustibles fósiles, que son los principales proveedores de energía para la industria, el transporte, etcétera. El problema se agrava por la destrucción mediante quema de las selvas y los bosques tropicales, principalmente del Amazonas, como método de obtener tierras para el cultivo o la ganadería, lo cual libera también grandes cantidades de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. No hay consenso sobre la gravedad actual o futura del problema, y cualquier solución que pase por la reducción de emisiones, implicará la asignación de "cuotas" de emisión a nivel internacional, con el correspondiente forcejeo de los países ricos con los pobres, que no desearán ver comprometida su capacidad de acceder a la industrialización. La energía nuclear es una alternativa, pero implica otros problemas y riesgos que para muchos resultan inaceptables.<sup>26</sup>

<sup>23</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 271 - 272

<sup>24</sup> Idem., p. 272.

<sup>25</sup> FIX, Fierro, Héctor, *La Ciencia, La Tecnología y los Límites del Derecho Ambiental*, op. cit.

<sup>26</sup> Ibidem.

## 2.1.6 CONTAMINACIÓN DEL AGUA

El agua es un elemento vital para el mantenimiento de la vida sobre el planeta, pero también es un elemento indispensable para la producción industrial y una importante vía de transporte. Por otro lado, los mares albergan enormes recursos naturales susceptibles de explotación. Por ello mismo, los ríos, mares y mantos acuíferos del planeta han sido sometidos a un proceso de destrucción progresiva. Los mares y ríos se han convertido en el depósito y vertedero de toda clase de desechos industriales, algunos de alta toxicidad, y otros cuyos efectos se desconocen. Las catástrofes como el derrame de petróleo por el buque Exxon Valdés en el mar de Alaska (1989), o el derrame de productos químicos en el río Rhin por la empresa suiza Sandoz (1986), llaman la atención sobre el problema, pero al mismo tiempo ocultan el proceso de lenta y silenciosa destrucción.<sup>27</sup>

El agua dulce sana es sin duda uno de los recursos naturales es situación gravemente precaria en muchas regiones. Esta situación nace de una alteración del equilibrio entre la oferta y demanda como consecuencia de un rápido crecimiento de la población, y del aumento de la contaminación del aire y del agua por efecto de las actividades humanas.<sup>28</sup>

Uno de los problemas más urgentes a enfrentar son las necesidades crecientes de agua, cuyos requerimientos habrán de elevarse en un 200% en un periodo de diez años, contaminación del medio ambiente por el uso cada vez mayor de pesticidas y productos químicos, los peligros potenciales de las plagas, sequías prolongadas, cambios ecológicos y otras preocupantes dificultades a los que tendrá que enfrentarse el hombre. Estas preocupaciones alcanzan por igual a todos los estadistas del mundo. Pero pocas inquietudes tendrán con relación al medio ambiente los que mueren de hambre porque no tienen un pedazo de pan que llevarse a la boca.<sup>29</sup>

La dependencia de ciertos países al recurso agua es patética, por ejemplo Hungría depende totalmente de recursos que no son suyos y sufre de la pérdida de calidad de los mismos ya que sus recursos hídricos de superficie provienen del exterior, el 96%. Las tres cuartas partes de la superficie del país se dedican a la agricultura. Los recursos hídricos subterráneos son explotados en exceso, las sustancias químicas para la agricultura contaminan las aguas superficiales y subsuperficiales de una parte considerable de las tierras del país.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Ibidem.

<sup>28</sup> BRUNTLAND, Gro Harlem, *Opiniones de los Dirigentes del mundo*, en *Cambios Climáticos Medio Ambiente y Desarrollo*, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. 125.

<sup>29</sup> CASTRO, Fidel, *Ecología y Desarrollo Selección temática 1963 - 199*, op. cit., p. 12.

<sup>30</sup> ANTALL, J., Primer Ministro de Hungría, *Opiniones de Dirigentes de Mundo*, OMM, *Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo*, Opiniones de los Dirigentes del mundo, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. 45.

## 2.1.7 ENERGÍA

Éste es un problema real. Para el año 2000 no podremos satisfacer todas nuestras necesidades a partir simplemente de los recursos renovables. Por consiguiente, debemos adoptar tres medidas:

1. desarrollar rápidamente fuentes renovables;
2. identificar los riesgos de las energías actuales para determinar las combinaciones más adecuadas;
3. conservar energía.<sup>31</sup>

En momentos en que los bosques se reducen a un ritmo de casi 20 000 000 de hectáreas por año, proceso que tiene lugar fundamentalmente en el área de los países subdesarrollados, la posibilidad de sustituir la leña por otros combustibles se reduce para cientos de millones de familias que no disponen hoy de otro medio para preparar sus magros alimentos u obtener un poco de calor. Nada permite asegurar hoy que en el futuro dispongan de leña o de combustible. Los bosques de estos países se reducirán a casi la mitad en los próximos 20 años.<sup>32</sup>

En los momentos en que disponen de menos tierra per cápita, menos fertilidad en la tierra y son más inaccesibles los fertilizantes minerales, cientos de millones de toneladas de estiércol, fertilizante natural e histórico de los suelos, tienen que usarse como combustible cada año.<sup>33</sup>

El consumo medio de electricidad per cápita en 1979 en los países desarrollados fue de 6670 kw (10 670 kw en Estados Unidos) y 360 kw en las economías de los países en desarrollo (113 kw en Yemen y 8 kw en Burundi). La contaminación industrial es un problema que afecta tanto a los países desarrollados como a los en desarrollo. Sin embargo, aquellos que han iniciado con retraso el proceso de industrialización poseen la ventaja de incorporar las lecciones de los errores cometidos en el pasado, durante el proceso de crecimiento industrial de los países avanzados. Pero eso no excluye los aspectos negativos. La introducción de Medidas de control y reducción de la contaminación representa un costo adicional en los ya magros recursos financieros destinados a la industrialización, lo cual obliga a realizar algún tipo de compensación. Además, el sistema internacional de patentes restringe su acceso a las tecnologías conocidas de control de contaminación o encarece su adquisición.

## 2.2 COMO ENFRENTAR LOS PROBLEMAS

Protección ambiental y desarrollo económico los problemas: pérdida de suelo productivo, desertificación, deforestación tropical, agotamiento de materias primas, problemas energéticos, propagación de enfermedades por causa de abusos ambientales, contaminación y riesgos para la salud por los vertidos industriales y la utilización de sustancias químicas tóxicas, desnutrición, congestión urbana, multiplicación de asentamientos humanos deficientes y agresión a los límites externos del sistema global que permite la reproducción de la vida. Por diferentes y obvias razones, los países que acaban de acceder al desarrollo económico moderno son los que sufren más agudamente muchos de los problemas mencionados.

Sólo se podrá hacer frente a los problemas ambientales modificando las actividades económicas.<sup>34</sup> y modificando el análisis económico a un análisis integrado en el que se considere la variable ambiental para

---

<sup>31</sup> TOLBA, Mustafá Kamal, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, op. cit., p. 181

<sup>32</sup> CASTRO, Fidel, *Ecología y Desarrollo Selección temática 1963 - 1992*, op. cit., p. 11.

<sup>33</sup> Idem., p. 12.

<sup>34</sup> STRONG, Maurice, *Declaración, Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo*, Opiniones de los Dirigentes del mundo, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. STRONG, Maurice,



sustentar un nuevo esquema de desarrollo. La tradición neoclásica de la economía quizás sea el mejor ejemplo de la completa falta de consideración del tema. Es en general muy claro "que la escuela neoclásica tiene muy poco que decir sobre desarrollo económico"

Expongamos unos cuantos ejemplos. La creciente desnutrición convierte en un imperativo el rápido aumento de la producción de alimentos en la mayoría de los países pobres. El mundo posee la capacidad potencial para producir suficientes alimentos para toda la población del planeta incluso si ésta alcanza los niveles pronosticados para el año 2000. Pero esta perspectiva tan brillante no pasa de tener un interés meramente académico. Existen limitaciones que afectan seriamente a esta capacidad potencial. El objetivo de un aumento medio anual del 4 por ciento en la producción agrícola de los países en desarrollo, establecido durante la Conferencia Mundial de la Alimentación, requeriría que esos países doblaran su producción de alimentos en menos de 20 años. Una tarea así no es fácil y un aumento como ése quizá ni siquiera sea su eficiente para satisfacer la demanda nutritiva del mundo en desarrollo.<sup>35</sup>

Un problema relacionado es el de la discontinuidad. Con la penetración del estilo hay procesos que sufren rupturas. Por ejemplo, los nexos tradicionales entre recursos, producción y consumo se ven afectados por un sistema de producción que da preferencia a lo artificial o por patrones de consumo que responden a las necesidades de las empresas transnacionales (la leche en polvo, por ejemplo). El problema, entonces, no es de crecimiento en sí, sino del estilo particular que define el proceso de crecimiento en la América Latina en los últimos años.<sup>36</sup>

Los principales problemas ambientales de los países en desarrollo son básicamente diferentes de los que se perciben en los países industrializados. Son principalmente problemas que tienen su raíz en la Pobreza y la propia falta de desarrollo de sus sociedades. En otras palabras, son problemas de pobreza rural y urbana. Tanto en las ciudades como en el medio rural lo que está en peligro no es solamente las "condiciones de vida", sino la propia vida, debido a las deficiencias en el abastecimiento de agua, la vivienda inadecuada, la falta de higiene y la baja nutrición, las enfermedades y las catástrofes naturales... Es evidente que, en gran medida, el tipo de problemas ambientales que tienen importancia en los países en desarrollo son aquellos que pueden ser superados por el propio proceso de desarrollo. En los países más avanzados es acertado considerar el desarrollo como una de las causas de los problemas ambientales, la miseria que es el aspecto más importante de los problemas que afligen al medio ambiente de la mayoría de la humanidad.<sup>37</sup>

En ningún país del mundo se considera viable solucionar los problemas ambientales únicamente por medio del sistema de reglamentación y normatividad, así como la consiguiente inspección y vigilancia de su cumplimiento. Para dar solución a los problemas ambientales se requiere, adicionalmente, establecer medidas que impulsen los cambios de hábitos en la producción y el consumo. Es decir, por un lado, efectuar las modificaciones necesarias a las tecnologías y, por otro, promover hábitos más sanos de consumo.<sup>38</sup>

La paradoja del mundo actual es que el hombre haya podido alcanzar, gracias a su ingenio inventivo, a sus investigaciones, a su voluntad, una potencia que parecía inaccesible y, a la vez, que se haya vuelto tan vulnerable. Una grave amenaza pesa sobre su porvenir, por sus propios errores y su indiferencia ante el futuro inmediato. Se sabe que la humanidad pasará, de aquí al fin de siglo, es decir, dentro de escasos treinta

*Declaración, Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo, Opiniones de los Dirigentes del mundo, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. XVI.*

<sup>35</sup> TOLBA, Mustafá Kamal, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, op. cit., p. 178

<sup>36</sup> SUNKEL Osvaldo, *Introducción. La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina*, Estilos De Desarrollo Y Medio Ambiente En La América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 42 y ss.

<sup>37</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 259.

<sup>38</sup> REYES, Luján Sergio "Política Ambiental y Social. El Desempeño Ecológico de México" EXCELSIOR, Jueves 18 de Noviembre de 1993, pp. 5A y 32A.



años, de los 3 500 millones de habitantes a los 7 000 millones. Si dominaran los hombres razonables, habría que preparar ahora esta elevación masiva de población. El malestar de la juventud, la inquietud de los adultos, la crisis de la universidad, ¿acaso no nos advierten que un aumento masivo de población sólo será soportable si se prevé todo de antemano? <sup>39</sup>

Ahora bien, no se ha hecho nada por evitar un nuevo drama. El rápido aumento de la población sigue adelante, sin que se haya buscado un crecimiento paralelo de la producción agrícola, con lo que se han multiplicado año tras año las muertes debidas a la subalimentación. La precipitación en la aplicación de ciertas técnicas y la búsqueda apasionada de las ganancias contribuyen a la destrucción del capital natural.

### 2.2.1 POSIBLES SOLUCIONES<sup>40</sup>

No hay que perder de vista que en estas dos décadas se ha acelerado el avance de la crisis ambiental, por un lado, y la profundización de los problemas económicos y sociales para la mayor parte de las naciones. Entre las transformaciones mundiales de estas dos décadas, las vinculadas al deterioro ecológico y a la creciente desigualdad entre regiones ocupan un lugar prominente que alentó sobre la necesidad de adoptar enfoques integradores. <sup>41</sup>

En líneas muy generales, las medidas que deberían tomarse habrían de seguir las siguientes tendencias básicas: Los cultivos deben extenderse sólo a aquellas zonas de las que pueda esperarse una producción continuada, pero nunca a aquellas en que es previsible una rápida degradación del suelo, o en las que el valor de lo producido será inferior o equivalente al que podría obtenerse de la mera explotación directa de los recursos naturales. En grandes extensiones, como hemos señalado antes la roturación de los bosques para la implantación de cultivos es un error lamentable, incluso desde el punto de vista económico, si se tiene en cuenta un margen de tiempo suficiente. En general, será preciso orientarse a la consecución de equilibrios agro-silvo-pastorales duraderos.

Es imprescindible comprender la importancia de la fauna silvestre, tanto en la producción directa de alimentos como para la mejora genética y la conservación de los equilibrios naturales. La destrucción sistemática de los animales llamados dañinos es muchas veces un grave error por el papel regulador que ejercen. Por otra parte, es paradójico que las regiones que sostienen una biomasa más elevada de herbívoros (sabanas africanas) sean empleadas para criar otros herbívoros importados, los cuales, mal adaptados, serán fácil presa de parásitos y enfermedades, y explotarán con escasa eficiencia el nivel primario.

Es necesario conservar un muestrario completo de hábitats naturales mediante la creación de reservas, rodeadas por zonas semiprotegidas que limiten las influencias procedentes del exterior. En estas reservas podrían subsistir además muchas especies que hoy se hallan en peligro de extinción. De este modo, se garantizaría de una parte la posibilidad de continuar estudiando los ecosistemas naturales, único modo de ir comprendiendo las leyes en que ha de basarse un aprovechamiento racional para cada región. De otra parte, se aseguraría también la conservación de auténticos depósitos de información genética, que sería imposible reconstruir en caso de pérdida.

Los recursos minerales son un capital que no puede echarse por la borda. Es preferible adaptar las economías a las disponibilidades reales y desarrollar al máximo las posibilidades de reutilización lo antes posible, que enfrentarse a enormes crisis industriales por falta de recursos en un futuro no lejano.

---

<sup>39</sup> BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, op. cit., p. 11.

<sup>40</sup> TERRADAS, Jaime, *Ecología Hoy. El Hombre y su Medio*, Editorial Teide, S. A., 7a, 1982, Barcelona, p. 186 - 187.

<sup>41</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable*, en *Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993, p.5.

Los distintos tipos de contaminación constituyen una amenaza real y muy directa contra todas las formas de vida. Hay que limitarlos cuanto antes y hacer un gran esfuerzo de investigación sobre sus efectos, medios de lucha contra ellos, y posibilidades de sustitución de las actividades responsables de los casos más importantes y peligrosos

Para que la demanda de productos se mantenga dentro de unos límites prefijados óptimos, las actuales tendencias de la población humana deberán modificarse. De hecho, es seguro que lo harán, sea de un modo conscientemente controlado por nosotros mismos sea de un modo catastrófico para todos.

Es preciso diversificar las fuentes de energía utilizadas, tender a reducir el transporte horizontal y la aglomeración urbana con despoblamiento de las áreas rurales, y reducir el consumo energético.

La evolución futura de la Humanidad se hará por la vía cultural más que por la genética. Es de esperar que las actuales tendencias homogeneizadas dejen paso a un desarrollo tecnológico adaptativo en relación con las diferencias locales en la distribución de recursos.

### 2.2.2 PROBLEMAS POR AFRONTAR PARA ENFRENTAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Con objeto de contar con algunos rasgos de diagnóstico mejor definidos, es importante llevar en este momento parte de las ideas anteriores a un terreno más conciso y reafirmar que los procesos de deterioro ambiental, que comprometen un horizonte de sustentabilidad a largo plazo para el desarrollo, generalmente se asocian con problemas de manejo de recursos comunes ambientales. Como ya se señaló de manera breve, estos problemas se interpretan, por una parte, como fallas institucionales y de política, y como fallas del mercado por otra, donde se pueden identificar los siguientes elementos:<sup>42</sup>

- Un sistema de precios que no incorpora información ambiental y que plantea un conflicto entre las decisiones privadas y el interés colectivo.
- Libre acceso por indefinición de derechos de propiedad (privada, ejidal, comunal y estatal) en el caso de ciertos recursos ambientales estratégicos.
- La protección ambiental, pese a tener características de bien público, encuentra problemas graves para su provisión y financiamiento, en la medida en que los beneficios tienen un alcance social y los costos tienden a asumirse privadamente.
- Desconocimiento acerca del uso adecuado de los sistemas biofísicos, recursos renovables y recursos no renovables por lo que se exceden los umbrales de sustentabilidad (capacidades de carga, tasas de renovabilidad, agotamiento prematuro).
- Inversión insuficiente (pasiva o activa) para la reconstitución del capital natural.
- Diversas conductas asociadas a la pobreza debido a tasas de descuento muy altas, preferencias, derechos de propiedad poco definidos, carencia de opciones y elevada fecundidad, las que repercuten en la sobreexplotación y en el deterioro de importantes sistemas biofísicos.
- Se mantienen subsidios y otros incentivos que promueven conductas productivas y de consumo divergentes de los objetivos de protección ambiental y sustentabilidad.
- Los bienes y servicios ambientales prestados por la naturaleza tienden a subestimarse en la toma de decisiones públicas y privadas. Todavía no contamos con mecanismos adecuados para asumir económicamente el valor de sus usos directos e indirectos ni el valor de las opciones implícitas en su conservación ni de su valor intrínseco. De esa forma, en la elaboración de proyectos y programas del sector público y privado, y en las decisiones individuales de consumo no está necesariamente reflejado el costo de oportunidad de deteriorar o cancelar tales bienes y servicios.

---

<sup>42</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, Cuadernos de Trabajo 1, INE, México, 1995, p. 15 - 16.

- Fallas institucionales y regulatorias, que limitan el alcance de la política ambiental y que, en ocasiones, se expresan en:
  - normas con altos costos de transacción y baja efectividad;
  - no convergencia (necesariamente) con objetivos de calidad ambiental ;
  - distorsiones y lastres competitivos que afectan a empresas y productores;
  - discrecionalidad e incertidumbre;
  - desequilibrio entre reglas sustantivas (legislativas) y regulación administrativa;
  - mecanismos judiciales débiles para la solución de controversias;
  - dificultades para promover la cooperación social por la ausencia de información, elevado número de actores, falta de antecedentes (incertidumbre), asimetrías en los costos, inequidad, etcétera;
  - Información insuficiente para promover la participación y corresponsabilidad, fijar objetivos, evaluar el desempeño de las políticas y para esclarecer costos ambientales, así como las formas en que éstos son asumidos entre diferentes grupos sociales contemporáneos y por generaciones futuras. Esto obstruye y desactiva resortes para la acción colectiva.

## TERCER CAPITULO

### ASPECTOS POLÍTICOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

#### 3.1 LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO - GENERALIDADES

Las políticas de medio ambiente y de economía están sujetas actualmente a un discurso elemental de ideas que no se encuentran y los argumentos se desvían, dejando igual las actitudes y creencias. <sup>1</sup> La aparición de un discurso es en realidad el reflejo de que hubo un cambio de concepción de la realidad. Gail Stewart señala: Nuestra descripción intelectual predominante de nuestra situación esta, en contradicción con los hechos y la realidad de nuestra situación actual, del mismo modo que los que creían que la tierra era plana tras descubrirse que era redonda, a los que seguían creyendo que el sol daba vueltas alrededor de la Tierra y no que giraba en su mismo eje alrededor del sol. Así las preocupaciones medioambientales han entrado a formar parte de la discusión económica como un componente en la toma de decisiones económicas las que como un contexto en el que existe la economía y la propia vida humana. Se busca una revolución copernicana en la percepción que tenemos de nuestra situación ... y el problema no yace en el entorno, sino en nosotros mismos. <sup>2</sup>

Cuando Gunnar Myrdal hace más de dos décadas caracterizaba el Estado blando", que tendía a prevalecer en la mayoría de los países en desarrollo, destacaba como una de sus manifestaciones más notorias las deficiencias de la legislación y en particular en la observación y cumplimiento de la Ley, lo cual era determinante de una situación de indisciplina social que obstaculiza el progreso de dichos países. El cuadro descrito por Myrdal en cuanto al funcionamiento del Estado de Derecho, es todavía bastante común dentro de la Región y especialmente en las áreas correspondientes al medio ambiente Y sus relaciones con el desarrollo. <sup>3</sup>

Una de las premisas fundamentales de la política ambiental es su vinculación con las instituciones estatales. Su eficacia depende del funcionamiento de las instituciones y principios que sustentan al Estado. La aplicación de la Política Ambiental es el elemento esencial de la gestión ambiental. A través de ella se lleva a la práctica la ordenación del ambiente, que es el objetivo propio de toda gestión ambiental.<sup>4</sup> La paradoja es que una política ambiental requiere de un Estado que a su vez sea sustentable. Es en el Estado en donde se hace fuerte, en donde se diseña, se desarrolla y aplica la política ambiental. Por ello la fortaleza y eficacia de la política ambiental requiere a su vez de la fortaleza del Estado. Algunas veces se creyó que esta fortaleza se podía resolver creciendo en su estructura y se establecieron burocracias como sustitutas de la solución de los problemas y que sirvieron, en algunos casos, para disfrazar los problemas antes que exhibirlos para dedicarles la atención debida. <sup>5</sup>

Un desarrollo sostenible requiere que nuestros Estados estén institucionalmente dotados para implementar políticas, que además de mantener la integridad del capital natural, tengan un alto contenido social y sean

<sup>1</sup> CALDWELL, Keith Lynton, *Ecología. Ciencia y Política medioambiental*, Serie Divulgación Científica, McGraw Hill, Madrid 1993, p. 129

<sup>2</sup> GAIL, Ward Stewart "The leading question: In situ structures of thought" *HIDROBIOLOGÍA*, Núm. 149, 1987, p. 145

<sup>3</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 36

<sup>4</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental - Fondo de Cultura Económica, México, 1994, p. 155

<sup>5</sup> ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 5



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



capaces de dinamizar un crecimiento económico sostenido y equitativo. Esto entrañará en la mayor parte de los países, profundas modificaciones en los sistemas legales vigentes, para actualizarlos de acuerdo a las necesidades que genera la adopción de este nuevo paradigma. Dichos cambios, además de versar sobre los aspectos directamente vinculados con la gestión ambiental, deben comprender otra variedad de asuntos de naturaleza socio-económica que son igualmente determinantes de un desarrollo con estas características.<sup>6</sup>

También se debe de tomar en cuenta que la aplicación de la Política ambiental del Estado no sólo incumbe a los destinatarios de los mandatos contenidos en dicha política. Por lo general, estos destinatarios son los mismo organismos de Estado que participan en la gestión ambiental. Sin embargo, la política ambiental no se limita establecer mandatos para los organismos públicos. Así por ejemplo, la política ambiental que se enuncia diciendo "los recursos naturales deben explotarse racionalmente" es un mandato dirigidos a todos aquellos que están en posibilidad de explotar recursos naturales, sean personas privadas o públicas. Estos mandatos tienen un carácter vinculante para el sector privado cuando son establecidos por medio del sistema jurídico del Estado.<sup>7</sup> De ahí la necesidad de que la política ambiental se alimente a su vez de todos los factores que se encuentran en el debate de la Reforma del Estado, fundamentalmente en su contenido de ampliación de espacios democráticos para la toma de decisiones.

### 3.2 EL ESTADO LATINOAMERICANO SU CRISIS Y SUS POSIBILIDADES EN EL CAMPO AMBIENTAL

El Estado y su reforma, su renovación y actualización, forman parte del debate ambiental. La estructura estatal de los países desarrollados tuvo una evolución que se basó en los principios de la "guerra fría". En este proceso el Estado Latinoamericano generó su propia evolución, siempre en la periferia, siempre siguiendo los pasos de un desarrollo industrial irracional, fundamentalmente bélico y devastador. En esta sección únicamente analizaremos como los Estados Latinoamericanos se transforman ante la necesidad de jugar un papel en lo que se ha denominado la "guerra caliente".<sup>8</sup>

El Estado de los países desarrollados se baso ambientalmente en enfoques ingenuos, exclusivamente "conservacionistas", la sustentabilidad del desarrollo, se basó en el reconocimiento de que los problemas ecológicos y ambientales revelan disfunciones de carácter social y político (los patrones de relación entre seres humanos y la forma como está organizada la sociedad en su conjunto) y en advertir las distorsiones estructurales en el funcionamiento de la economía (los patrones de consumo de la sociedad y la forma como ésta se organiza para satisfacerlos). La singularidad de la evolución sociopolítica de América Latina refuerza aún más esa postura, pues la profunda crisis que ha afectado a la región en décadas recientes, y por añadidura la crisis del Estado latinoamericano, impone límites precisos a las estrategias globales en pos de la sustentabilidad.<sup>9</sup>

Por un lado, el Estado sigue ofreciendo una contribución única y necesaria al desarrollo. Única porque trasciende la lógica del mercado, y necesaria porque la propia lógica de acumulación capitalista requiere de la oferta de "bienes comunes" que no pueden ser producidos por actores competitivos en el mercado, aún más en mercados imperfectos como los de los países periféricos. El Estado, en esas condiciones, sigue siendo

<sup>6</sup> GABALDÓN, José, op. cit., p. 36

<sup>7</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, op. cit., p. 156

<sup>8</sup> "la guerra caliente" (hot - war) es un concepto que se relaciona con la lucha que ahora es contra el calentamiento global del planeta, en donde los contrincantes son los países frente e un fenómeno climático, es la lucha entre la sociedad global y el ambiente. Es la etapa posterior a la "guerra fría", en donde los contrincantes eran países con ideologías diferentes, era la lucha de las ideas.

<sup>9</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusto, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 6

el único actor capaz de hacer frente al poder de las transnacionales, así como al complejo proceso político que subyace al comercio internacional y a las reglamentaciones internacionales de índole ambiental.<sup>10</sup>

El contexto económico y social de la crisis latinoamericana proyecta un cuadro poco alentador respecto de las posibilidades de materialización de un estilo de desarrollo sustentable en la región.<sup>11</sup> Tanto a nivel político como ambiental.

América Latina, con el 9 por ciento de la población mundial, concentra el 23 por ciento de la tierra potencialmente arable, el 31 por ciento del agua disponible, el 23 por ciento de los recursos forestales, el 46 por ciento de los bosques tropicales, el 40 por ciento de las especies vegetales y animales, el 20 por ciento del potencial de generación de energía renovable como la hidroelectricidad, así como una parte significativa de las reservas de minerales, las soluciones a la crisis deben necesariamente hacer justicia al aporte estratégico de la región para el desarrollo sustentable en escala mundial.

Como resume la CEPAL, "la crisis económica que ha afectado a los países de América Latina en los años ochenta no sólo puso de manifiesto las insuficiencias estructurales que han caracterizado el desarrollo de la región, sino que además agudizó problemas sociales preexistentes, generando nuevos obstáculos a la movilidad y a la cohesión social".<sup>12</sup> Por otra parte, las políticas de ajuste adoptadas a mediados de la década pasada para enfrentar los desequilibrios externos sólo agudizaron el deterioro de los estratos más desposeídos de la sociedad.

Como lo sintetiza el PREALC "el costo del ajuste recayó sobre el sector trabajador, que disminuyó en cuatro puntos porcentuales su participación en el ingreso nacional; a su vez, la mayor participación del capital en el ingreso se tradujo en un incremento excesivo (9 por ciento) en el consumo de los capitalistas, a expensas de una reducción (6 por ciento) en la inversión y en el consumo de los trabajadores."<sup>13</sup>

Se revirtió, asimismo, la tendencia verificada en el período 1960-1980 de reducción de la pobreza (del 50 al 41 por ciento), pasando ésta a afectar al 46 por ciento de la población (195.9 millones de personas) en 1990. De acuerdo a estimaciones de CEPAL, este incremento se ha concentrado en su casi totalidad en las zonas urbanas, que pasaron a albergar el 60 por ciento del total de pobres. Las cifras disponibles revelan indirectamente la profundidad de la crisis, puesto que, en 1990, 93.5 millones de latinoamericanos (22 por ciento de la población total), vivían como indigentes, es decir, en hogares que aun si gastaran todos sus ingresos corrientes en alimentación no lograrían adquirir una canasta básica de alimentos. De hecho, del incremento en el volumen de población pobre entre 1980 y 1990 (60 millones), 52 por ciento (31.1 millones) corresponde al aumento de la población indigente. Dicho de otro modo, a dos de cada cinco hogares latinoamericanos no se les permite actualizar los derechos más elementales de ciudadanía social, es decir, la satisfacción de las necesidades básicas de sus miembros; y uno de cada cinco latinoamericanos se encuentra no sólo al margen de la ciudadanía, sino además por debajo del límite de la supervivencia biológica como ser humano.<sup>14</sup>

Cualquiera que sea el punto de partida desde el cual se aborde la situación en América Latina, el 60 por ciento de la población infantil que duerme mal alimentada todas las noches o los 196 millones que quedan

<sup>10</sup> Idem., p. 18 - 19

<sup>11</sup> GUIMARAES, Roberto P., "Desarrollo con Equidad ¿Un Nuevo Cuento de Hadas para América Latina?" Síntesis, N° 10 enero-abril, 1990

<sup>12</sup> CEPAL, *Magnitud de la Pobreza en América Latina en los Años Ochenta*, Notas sobre la Economía y el Desarrollo, No 494/495 julio-agosto, 1990 (Chile), p. 1; véase también CEPAL, *El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente*, CEPAL LC/G.1648CONF.80/2Rev.1, 12 de febrero, Santiago de Chile, 1991; y CEPAL, *Panorama Social de América Latina*, CEPAL, División de Desarrollo Social LC/G.1768, 21 de septiembre, 1993, Santiago de Chile.

<sup>13</sup> PREALC, *Deuda social: qué es, cuánta es, cómo se paga*, Santiago de Chile, 1989.

<sup>14</sup> CEPAL, *Panorama Social de América Latina*, CEPAL, División de Desarrollo Social LC/G.1768, 21 de septiembre, 1993, Santiago de Chile.

por debajo de la línea divisoria de la pobreza, constituyen un claro indicio de los resultados perversos de las estrategias de desarrollo adoptadas hasta el momento.<sup>15</sup>

Si la experiencia dominante en América Latina demuestra que la relación entre crecimiento y justicia social ha sido, por decir lo menos, conflictiva, hoy estamos forzados a reconocer que no se ha logrado repartir en forma equitativa los costos de la recesión cuando se produjo la crisis. Por el contrario, las políticas "de ajuste" adoptadas para enfrentar los desequilibrios externos sólo agudizaron el deterioro de los estratos más desposeídos de la sociedad; es más, sin al menos dar solución duradera a la crisis financiera que las había justificado. Lo anterior, sumado al término del ciclo de urbanización y de transición demográfica en muchos países, nos presenta un cuadro de dificultades crecientes para la integración de nuevos grupos a la sociedad nacional y al desarrollo, mientras se produce una reversión en las etapas previas de incorporación y de movilidad social. Este carácter estructural del desarrollo latinoamericano se ha visto agravado, en décadas recientes por la exclusión absoluta - económica, social, política y cultural - de amplios sectores. Esta exclusión de sectores implica desigualdad.<sup>16</sup>

La desigualdad supone la existencia de, por lo menos, la posibilidad de su superación, pero supone, a su vez, la incorporación a la sociedad nacional. La desigualdad ocurre, por tanto, entre los que participan del proceso político y económico, los "incluidos". En cambio, la situación actual se aproxima mucho más a la del apartheid social, en que la subordinación se transforma en exclusión, produciéndose una ruptura drástica y con mayor permanencia en el tiempo entre incluidos y excluidos.<sup>17</sup>

Junto con el despertar amargo del desarrollismo, se produjo también una resaca netamente política. Además de la crisis económica y de sus secuelas de exclusión social, la propia formación social de la región y su evolución política reciente agrava los desafíos de la sustentabilidad.<sup>18</sup>

La crisis del Estado en general y del estado Latinoamericano en particular y del sistema político, tiene su raíz en la no resolución de la crisis oligárquica, a través de los intentos populistas, reformistas y desarrollistas. En América Latina los propios fundamentos del populismo traían consigo el germen de la crisis política que lo sucedió. Su carácter en parte policlasista, su indefinición orgánica en cuanto a un proyecto de sociedad, así como su orientación de cambio en el orden establecido, todo eso llevó a que los regímenes populistas no pudiesen más que postergar, sin resolver de hecho, las insuficiencias del pacto de dominación oligárquico. El reformismo y el desarrollismo constituyeron hasta cierto punto intentos de afrontar las insuficiencias de la opción populista. En especial se buscaba superar la incapacidad de estos regímenes de conciliar los intereses corporativos de los grupos que le ofrecían sustento, incorporar nuevos grupos medios y asalariados, y alcanzar al tasas de crecimiento. A partir, en tanto, de los procesos de cambio en las estructuras socioeconómicas, el Estado hace crisis. La irrupción de los nuevos actores sociales, si bien contribuyó a la hipertrofia estatal, puso en jaque la capacidad del sistema político para distribuir recursos cada día más escasos, agudizando los conflictos entre Estado y sociedad, y al interior de ésta.<sup>19</sup>

América Latina tuvo que enfrentar el trance de la transformación de las sociedades agrarias y mercantiles de los tiempos coloniales en las sociedades industriales y capitalistas de la actualidad. Sin embargo, su formación social probablemente jamás pierda su fisonomía patrimonial. No todas las sociedades latinoamericanas se encuadran en esta descripción. Existen países (Costa Rica) en que el patrimonialismo no

<sup>15</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 15

<sup>16</sup> Si la evolución histórica de la región permitía, en la década pasada, el uso de imágenes como la de Belindia, para describir las condiciones en que ocurre el desarrollo latinoamericano afrontamos ahora el riesgo de avanzar quizás hacia el modelo sudafricano, y no como en alguna etapa se consideró a una vía para el estilo de los países desarrollados.

<sup>17</sup> BACHA y TAYLOR, (1976), BACHA, Edmar y Taylor, Lance, *The Unequality Spiral: A First Growth Model for Belindia*, QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS, No 90 mayo, 1976 pp, 197-218.

<sup>18</sup> GUIMARAES, Roberto P., "El Leviatán Acorralado: Continuidad y Cambio en el Papel del Estado en América Latina", ESTUDIOS INTERNACIONALES, N° 63 abril-mayo, pp, 45 - 81, 1990

<sup>19</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p.8

tuvo una base material para su consolidación, por la ausencia de grandes propiedades de tierra; y existen otros (Argentina) donde su inserción en la economía mundial impidió que el patrimonialismo pudiera desarrollarse en toda su plenitud.<sup>20</sup>

Este salto casi mortal de la agricultura y el mercantilismo a la estructura industrial, cibernética y financiera, constituye un cambio drástico en el esquema patrimonialista del estado. El cambio en las relaciones patrimoniales, tiene un impacto fuerte en los esquemas de apropiación de los recursos naturales y por ende de la manera en que se realiza el aprovechamiento de los bienes ambientales.

La transformación de las estructuras patrimonialistas del Estado Latinoamericano, hicieron que en menos de tres décadas los detentadores de la tierra las abandonaran para convertirse en especuladores financieros. La forma en que América Latina se inserta al desarrollo industrial, conservando la estructura patrimonial, favoreció su dependencia con las estructuras económicas de los países desarrollados. Quien es el dueño del capital, quien tiene realmente un patrimonio para hacer frente a sus juegos financieros, son los capitalistas desarrollados, los “nuevos ricos industriales”, son tan sólo su instrumento.

El desmantelamiento del campo y el éxodo hacia las urbes generaron a su vez prácticas devastadoras. Las inversiones durante varias décadas en América Latina han tenido una perspectiva cortoplacista, lo importante es la ganancia inmediata, para poder hacer frente a los compromisos financieros y a los plazos que dictan los bancos acreedores, para el pago de la deuda pública y privada. Esto trasladado al campo ambiental es parte de la crisis ecológica que caracteriza a la región.

Toledo nos advertía a este respecto: “La causa fundamental y última del deterioro de los recursos naturales renovables ha sido, la paulatina adecuación a los procesos productivos - primarios e industriales - a la lógica de la acumulación del capital. En efecto, conforme se han ido desplegando las fuerzas productivas a través del desarrollo, conforme se han ido despertando “las fuerzas dormidas de la naturaleza” a través de la expansión de los procesos productivos dentro de un marco impuesto por la economía capitalista, más y más se ha ido acentuando el proceso de destrucción ecológica. Así la racionalidad económica engendrada por el interés privado dentro de cada proceso de producción se genera una cada vez menos controlable irracionalidad ecológica, cuyo costo social paga la nación entera, es decir, las generaciones actuales y futuras”.<sup>21</sup>

No sólo la riqueza y el patrimonio natural se han concentrado en los países de la región. El acceso a los centros de decisión también se caracteriza por la inequidad. Perfilase, pues, como indispensable el perfeccionamiento de la democracia, de modo de enfrentar el divorcio entre la sociedad y el Estado, y superar así las situaciones de pobreza política, que agravan y perpetúan la desigualdad socioeconómica. El primer aspecto a destacar es, por consiguiente, el de que la simple recuperación del crecimiento no bastará para dar solución a estos graves desequilibrios. El cambio de las estructuras productivas de nuestros países, indispensable para recuperar el dinamismo económico, debe estar entrelazada con políticas que aseguren mayor equidad social respecto de las generaciones actuales y venideras.<sup>22</sup>

En estas difíciles circunstancias, caracterizadas por situaciones de libre acceso a recursos valiosos, frecuente indefinición de derechos de propiedad, precios distorsionados, externalización de costos, información deficiente, patrones tecnológicos inapropiados, ausencia o fallas de mercado, fallas institucionales que afectan a los procesos de producción y consumo, se ha desarrollado una gestión todavía inadecuada de los recursos ambientales comunes. No se ha podido todavía movilizar a plenitud una acción colectiva que

<sup>20</sup> Ibidem.

<sup>21</sup> TOLEDO, Víctor, *La cuestión ecológica: la nación entre el capitalismo y la naturaleza*, en *Ecología y Recursos Naturales*, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983, p. 18

<sup>22</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p.15



reconozca y respete los umbrales o límites en la utilización de recursos y en el aprovechamiento de las funciones ambientales.<sup>23</sup>

Un nuevo paradigma de desarrollo para América Latina debe permitir una revisión profunda en las prácticas actuales de incorporación del patrimonio natural, a través de nuevas formas de organización social y de nuevos patrones de producción y de consumo. Antes de todo, no se puede concebir una estrategia de desarrollo que pueda ser ambientalmente sustentable sin incluir una solución para los graves desequilibrios provocados por las situaciones de pobreza extrema y de desigualdad socioeconómica que caracterizan la sociedad latinoamericana de fines del siglo. Pese a que la región ha experimentado cambios verdaderamente espectaculares en los tres últimos decenios, donde se destaca el alto dinamismo de sus economías, sus recursos se han concentrado aún más desde el punto de vista geográfico y social.<sup>24</sup>

También el estado Latinoamericano ha entrado en crisis por sus características autoritarias. En otros momentos históricos el Estado pudo más o menos fácilmente resolver los conflictos sociales. La formación social puede liberar las inclinaciones (latentes pero atrofiadas) participativas e igualitarias de las sociedades latinoamericanas. Pero el peso de la tradición tiende a perpetuar el elitismo y a impulsar estas sociedades a ser cada vez más estatistas de lo que serían de otra manera. Sus rasgos esquizofrénicos se revelan en síndromes catatónicos, alternando a menudo etapas de estupor (autoritario) con etapas de excitación (democrática), pero la rigidez muscular (burocrática) estará siempre presente. El carácter patrimonial y burocrático del Estado ha impuesto, y seguirá imponiendo, sus propios límites a la constitución de la sociedad, dándole los rasgos distintivos del formalismo y del autoritarismo. Ha habido tal concentración del poder en manos del Estado que la sociedad civil ha dispuesto de pocas posibilidades para organizarse y establecer cauces sólidos para la articulación y representación de sus intereses. Lo poco que puede haber logrado ha sido frecuentemente cooptado o incluso suprimido.

Por otra parte, la sociedad política (el poder legislativo, el sistema de partidos y los procesos electorales) no ha sido capaz de representar la pluralidad de intereses existentes en la sociedad, haciendo que prevalezcan prácticas clientelísticas y corporativistas de articulación de demandas. De tal suerte que a la formación social de América Latina y, por ende, al Estado latinoamericano, corresponde una estructura de poder concentrada y excluyente; un proceso de toma de decisiones de acuerdo a los intereses de los estratos más organizados; y, finalmente, un fuerte contenido tecnocrático, jerárquico y formal en la resolución de los conflictos sociales.<sup>25</sup>

La situación actual de América Latina, si bien es consonante con su formación social, representa, además, la culminación de un proceso de crisis de competencia del aparato público en administrar los conflictos sociales provocados por un estilo particular de desarrollo capitalista, y su transformación en una crisis de legitimidad del Estado.<sup>26</sup>

Por crisis de competencia, se entiende la incapacidad del Estado autoritario de responder a las demandas sociales que llevaron al colapso de los regímenes populistas y que, en cierto sentido, legitimaron la intervención más directamente militar de los años 1960. La crisis de competencia se refiere más al ejercicio del poder que a la esencia de éste. No obstante, esta crisis de competencia se ve agravada por la eclosión de la crisis económica internacional y por el efecto acumulativo de las presiones populares insatisfechas a través de un proceso trunco de integración social. El aparente agotamiento del ciclo militar, más que representar el

<sup>23</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, SEMARNAP, México, 1996, p. 13

<sup>24</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 15

<sup>25</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 8

<sup>26</sup> GUIMARAES, Roberto P., *Implicaciones Político-Sociales del Desarrollo Económico Brasileño en el Siglo XX ¡Quién lo Diría, que Marilyn Monroe iba a Terminar sus Días en Pudahuel!*, , División de Desarrollo social, doc, mimeo, julio, CEPAL, Santiago de Chile, 1984 vid. DEBRUN, Michel, *A Conciliação e outras Estrategias*, Editora Brasiliense, Sao Paulo, 1983.



fortalecimiento de la sociedad civil y política, revela más bien la inmovilización de las instituciones estatales y su incapacidad de decisión, señalando una posible crisis de legitimidad del Estado, ahora sí en su dimensión como aparato burocrático y como pacto de dominación. Los acontecimientos recientes en países como Venezuela (intento de derrocar al gobierno desde afuera del sistema político) y Perú (la suspensión de facto del orden democrático, pero desde adentro del sistema político), bien como la inestabilidad "congénita" de la construir de un orden democrático en algunos países de Centroamérica y del Caribe (Nicaragua, Haití) deben ser entendidos como manifestaciones de la aludida crisis de legitimidad.<sup>27</sup>

Parafraseando las interpretaciones sobre la quiebra del imperio romano, se podría decir que el desmoronamiento de los regímenes autoritarios se debe en menor grado a la revitalización de las instituciones civiles y políticas --si bien éstas cobran importancia en la actualidad-- sino que vienen abajo "por la presión de su propio peso".<sup>28</sup>

En síntesis, el dinamismo económico de América Latina ha sido posible, históricamente, a costa de la justicia social, y muchas veces a costa incluso de la democracia. Como es sabido, a costa también de su patrimonio natural. Por otro lado, las instituciones públicas se han revelado incapaces, no sólo de hacer frente a los problemas propios de la modernización, sino de promover la justicia social respecto de los resultados del crecimiento.

En la sociedad la situación no es menos compleja, con sistemas de partidos que no han logrado actualizarse como canales privilegiados para la articulación de demandas populares, y con actores sociales aún caracterizados por la atomización y dispersión organizativa. En esas circunstancias, las alternativas de solución de los graves problemas que afectan al medio ambiente latinoamericano a través de estrategias de desarrollo sustentable, que no tomen en cuenta la crisis de legitimidad del sistema político a raíz de los verdaderos abismos sociales existentes en la región, sólo perpetuarán las insuficiencias del estilo vigente. Nunca estará de más recordar que en situaciones de extrema pobreza el ser humano empobrecido, marginalizado o excluido de la sociedad y de la economía nacional no posee ningún compromiso para evitar la degradación ambiental, si es que la sociedad no logra impedir su propio deterioro como persona.<sup>29</sup>

### 3.1.3 EL ESTADO FRENTE A LOS DESAFÍOS GLOBALES Y REGIONALES

El fenómeno de la globalización movilizado por la expansión del mercado internacional, más que llevar a una sociedad mundial integrada, está conformando una comunidad global fragmentada. De hecho, este proceso parece estar conduciendo a la despolitización de la mayoría de la población mundial y a su manipulación por parte de elites técnico - burocrático - empresariales. Ello está planteando la necesidad de generar un espacio público transnacional que viabilice la democratización de las relaciones internacionales y la construcción de bases firmes para una gobernabilidad global.<sup>30</sup>

En esta dirección apunta el reciente surgimiento de redes de organizaciones "aldeano - planetarias", dirigidas a superar la actual polarización entre los intereses en juego en el contexto de la globalización. Rio 92 fue un ejemplo fehaciente de este fenómeno "aldeano - planetario". En un sentido contrario, apuntan tendencias nacionalistas y globalistas de diferente signo. El "tribalismo" y el nacionalismo político han sido

<sup>27</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p.9

<sup>28</sup> GIBBON, Edward, *The History of the Decline and Fall of the Roman Empire*, Methuen, siete volúmenes, editado por J. B. Bury, Londres, 1909, p. 173

<sup>29</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 9

<sup>30</sup> LEIS, Héctor Ricardo, "Globalización Y Democracia: Mercado, Estado Y Sociedad", FORMACIÓN AMBIENTAL, Órgano Informativo de la Red de Información Ambiental para la América Latina y el Caribe, Vol. 7, Núm.15, enero - abril, 1996, (México), p.14

siempre propulsados por el colapso (antes militar y ahora económico) de los viejos imperios y los grandes Estados multiétnicos, siendo la desintegración de la Unión Soviética uno de sus últimos ejemplos.<sup>31</sup>

El desafío del mundo actual consiste en resolver creativamente el desfasaje (y la contradicción) entre el nivel de globalización alcanzado y los viejos conceptos e instituciones que todavía rigen la vida nacional e internacional, evitando que se acentúen las pronunciadas asimetrías existentes entre Estados, regiones y grupos sociales. La degradación social y ambiental global es resultado de una mezcla explosiva del aumento de la riqueza, la pobreza y la población en un contexto de desigualdades y asimetrías "inter" e "intra" países que tienden a polarizarse en dos "submundos" llamados "Norte" y "Sur".<sup>32</sup>

Pero la historia está llena de sorpresas. La misma globalización que ha aumentado las desigualdades materiales entre países ricos y pobres, ha traído también beneficios inesperados al poner en contacto a pueblos diferentes, aproximando la vida de las "metrópolis" y las "periferias". Esto creó la oportunidad para crear auténticos consensos globales, basados en la convergencia de prácticas y valores provenientes de formas de vida de mayor y menor grado de secularización, los cuales se proyectan más allá de las desigualdades de la riqueza y el poder entre los países. Usando una conceptualización habermasiana, puede decirse que esos grandes consensos son posibles a partir de la acción comunicativa porque existe un "mundo de la vida" como trasfondo común.<sup>33</sup> Esta noción se refiere a un horizonte de sentidos no tematizados que permite a los sujetos capaces de habla y acción entenderse mutuamente sobre algo. Aunque el mundo de la vida tiene un carácter casi transcendental, también tiene un lado empírico, resultado de la práctica comunicativa, y que define un acervo de tradiciones, identidades, experiencias y conocimientos que son transmitidos por la cultura y el lenguaje.<sup>34</sup>

El mundo de la vida es un espacio societal opuesto al "sistema", entendido como el universo de acciones no voluntarias orientadas por los mecanismos del mercado y el Estado. Precisamente, es como reacción al "sistema" y en defensa de las identidades y experiencias sociales emanadas del mundo de la vida que surgen los diversos movimientos y organizaciones de la sociedad civil.<sup>35</sup> Esta asociación entre la defensa del mundo de la vida y los movimientos de la sociedad civil, requiere para su buen desempeño la institución de espacios permanentes para la acción comunicativa. La acción comunicativa debe ser liberada en todo lo posible de los procesos administrativos y económicos para que pueda compatibilizar la lógica instrumental del "sistema" con la dinámica de la solidaridad que prevalece en el mundo de la vida.

El origen del Estado moderno se encuentra en el arduo proceso de constituir una autoridad con poder sobre todas las personas y actores de un mismo territorio. La necesidad de acabar con las guerras civiles religiosas, que arruinaban y desangraban a las sociedades europeas, fue la justificación (teórica e histórica) para monopolizar el poder público en la mano de cada soberano (neutralizando cualquier poder con base en la sociedad civil). El posterior surgimiento de una nueva conciencia "burguesa" llevó al establecimiento de una esfera pública para ejercer las funciones de mediación entre las tensiones del Estado y la sociedad. Esta esfera encontró al Estado nacional ya conformado y su activo papel democratizador fue cumplido a escala nacional. El actual surgimiento de una conciencia pública "postburguesa", en donde los ciudadanos son atraídos por valores y lealtades de proyección transnacional, que interfieren con los principios nacionalistas, nos ayuda a pensar el problema de la democracia (y sus criterios de representación) desde un ángulo global, distinto al nacional. En otras palabras, las tensiones entre el "mundo de la vida" y el "proceso de globalización" crean la necesidad y la oportunidad para generar una esfera pública que legitime la participación política de diversos tipos de ciudadanos, sean estos miembros de iglesias, de academias de ciencia, de grupos ambientalistas o de corporaciones económicas.<sup>36</sup>

<sup>31</sup> Ibidem.

<sup>32</sup> Ibidem.

<sup>33</sup> HABERMAS, J., *The Theory of Communicative Action*, Vol. II, Beacon Press, Boston, 1984.

<sup>34</sup> LEIS, Héctor Ricardo, "Globalización Y Democracia: Mercado, Estado Y Sociedad", op. cit., p.14 - 15

<sup>35</sup> COHEN J. Y ARATO, A., *Civil Society and Political Theory*, MIT Press, Cambridge, 1992.

<sup>36</sup> LEIS, Héctor Ricardo, "Globalización Y Democracia: Mercado, Estado Y Sociedad", op. cit., p.15

La evolución del debate mundial sobre la crisis supone cambiar nuestra forma de encarar los desafíos socio-ambientales. Ya no se trata, en la actualidad, de acomodar nuestros números, nuestras aspiraciones y nuestras necesidades a la capacidad de sustento del planeta, puesto que los seres humanos han demostrado a través de su historia una capacidad impresionante de adaptación a las más diversas y adversas condiciones ambientales. Lo que está en juego es más que la capacidad humana de "sintonía fina", sino la posibilidad de imprimir un cambio dramático en su forma de organización social y de interacción con los ciclos de la naturaleza.

Roberto Guimaraes en "el cuento de la rana", describe la analogía de cómo nos hemos adaptado o sintonizado con la crisis del Estado perdiendo la noción de nuestra propia capacidad de transformación en este proceso, para revertirlo. El cuento se basa en un experimento de escolares con una rana. Cuando la sumergieron en una olla hirviendo, ella saltó inmediatamente, el reporte de este hecho observado fué :rechazo instantáneo a un ambiente que le era hostil. Pero cuando los escolares la echaron en una olla con agua fría a la rana, y calentaron el agua de a poco, la rana se puso a nadar alegremente, adaptándose a la subida gradual de temperatura e hirviéndose feliz hasta la muerte.<sup>37</sup>

La persistencia de la temática Norte-Sur en el debate mundial permite indicar que los países en desarrollo sufren las consecuencias de los dos extremos de la crisis. Situaciones de deterioro agudo del medio ambiente humano, característicos del "exceso" de desarrollo provocado por procesos de industrialización y de urbanización acelerados, y al mismo tiempo, un estado de subdesarrollo generalizado, que provoca demandas crecientes al patrimonio natural. La globalización de la economía y del medio ambiente inviabilizan, en tanto, las propuestas autárquicas de desarrollo.<sup>38</sup>

Los procesos de desarrollo y modernización de los siglos XIX y XX fueron organizados en torno a dos modelos: uno centrado en el papel del mercado y otro en el del Estado. Esos modelos fueron eficaces para producir rápidas transformaciones sociales, a pesar de que seguir estrategias que llevaban exactamente a resultados diferentes. Hasta hace muy poco tiempo, el papel de las organizaciones comunitarias y de la sociedad civil en general (entendido como un espacio de contestación fundamental frente a la sociabilidad que emanaba del mercado y del Estado), no fue debidamente valorizado ni suficientemente teorizado. La secularización de la vida moderna distanciaba a las personas de esa "otra" sociabilidad, entendida como lazos familiares y locales, como valores tradicionales de solidaridad y valores religiosos en general.<sup>39</sup>

Empero, a fines de los años 60 de este siglo, los procesos de modernización comenzaron a perder confiabilidad frente a la aparición de fuertes "malestares" de orden cultural, ambiental y social. Aparece la preocupación por la sustentabilidad del desarrollo y los movimientos por los derechos humanos (pacifistas, feministas y ecologistas), que reivindican la necesidad de revisar muchos de los valores básicos que orientan nuestra civilización. La prioridad del Estado y del mercado en relación a la vida social comienza a ser severamente cuestionada.<sup>40</sup>

Pareciera estar superado el falso dilema sobre si el desarrollo debe ser "hacia afuera" o "hacia adentro". La presente disyuntiva plantea, en definitiva, el "no quedarse afuera", lo que presupone la incorporación de las economías y de las sociedades nacionales a las tendencias de cambio mundial, en el contexto de un estilo de desarrollo que, sin orientarse únicamente por las necesidades internas, debe respetar el potencial, las limitaciones y los desafíos específicos de la realidad ecosocial de cada país.<sup>41</sup>

No se puede perder de vista, por tanto, que los problemas ambientales, antes de constituir desafíos tecnológicos o financieros, advienen de situaciones de inequidad social y desigualdad en la distribución de

<sup>37</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 13

<sup>38</sup> GUIMARAES, Roberto P., *Assimetria dos Interesses Compartilhados: América Latina e a Agenda Global do Meio Ambiente, Ecologia e Política Mundial*, Héctor R, Leis org., Editora Vozes, Río de Janeiro, 1991.

<sup>39</sup> LEIS, Héctor Ricardo, "Globalización Y Democracia: Mercado, Estado Y Sociedad", op. cit., p.14

<sup>40</sup> *Ibidem*.

<sup>41</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 14



poder inter e internacional. A nivel internacional, los únicos antídotos conocidos para esas condiciones son todavía el multilateralismo (hacia el mundo) y la concertación (hacia la región). A nivel nacional, ocupan lugar de destaque el ataque frontal a la pobreza y la incorporación a la ciudadanía plena política, social y económica de amplias mayorías excluidas, así como la revisión de patrones de consumo insustentables, dictados por la demanda de estratos sociales que reflejan el consumo de la élite mundial.

Los problemas que componen la agenda global presentan, en resumen, desafíos sin precedentes para América Latina en su conjunto, y para cada país en particular. Desgraciadamente, la crisis sorprende a América Latina en una situación igualmente desfavorable en muchos otros ámbitos. Recuperar el proceso de crecimiento supone el fortalecimiento de la democracia, pero al mismo tiempo, la necesidad de estabilizar la economía, incorporarla a las corrientes del intercambio tecnológico mundial, implantar patrones más austeros de consumo y mejorar la distribución de la riqueza. Si esto ya no constituyera un desafío sin precedentes para la región, los problemas del ambiente global colocan a los países latinoamericanos ante la disyuntiva de replantearse frente al mundo, y a la vez, repensar sus relaciones internacionales y la cooperación regional.<sup>42</sup>

Antes de perfilar el papel del Estado en tales propuestas, conviene hacer un alto en la discusión, para destacar el carácter muchas veces equivocado con que se plantea "la cuestión del Estado" en América Latina. Eso se justifica también porque el discurso sobre el Estado, además de la confusión conceptual que lo caracteriza -a tal punto que uno termina por no saber a qué Estado" se están refiriendo los defensores de ésta o aquella postura - se ha distinguido, como nos recuerda Alfredo Costa Filho, por tratarlo como una nueva "Geni", ese personaje creado por el cantautor brasileño Chico Buarque de Holanda en su *A Opera do Malandro*, que la sociedad alaba-denigra-alaba-denigra.<sup>43</sup>

De acuerdo con esta interpretación, se viene dando un tratamiento maniaco depresivo al Estado en América Latina. En la fase maniaca, los actores sociales lo bendicen y le piden que asuma préstamos a tasas de interés real negativas, otorgue favores fiscales, haga obras de infraestructura, etc. En la fase depresiva, lo denigran y lo minimizan, acusándole de representar el interés exclusivo de las élites dominantes, o bien exigiéndole el recorte de su aparato burocrático y del gasto público. Concluye Costa Filho que, "en la sucesión frenética de ambas fases, lo infartan: la primera, durante una diástole de funciones; luego, con una sístole de recursos." El resultado de ello es la pérdida de significado del Estado, reduciéndose el debate a un problema de achicamiento del aparato estatal, bajo la lógica del pensamiento económico clásico. La propia definición de ese aludido "papel del Estado" también pone de relieve el reduccionismo económico. Constituirían tareas prioritarias del Estado, según esa óptica, tanto corregir posibles fallas de los mecanismos de mercado, como complementar las acciones de los demás agentes. No sorprende que se concentre y se reduzca el análisis del Estado en nuestra región a un problema de tamaño.<sup>44</sup>

El Estado ha sido y seguirá siendo durante mucho tiempo el principal "agente económico", independiente de inclinaciones personales o ideológicas. Por consiguiente, éste será un Estado "grande" en cuanto a su presencia económica, social y política, independiente de las recomendaciones que se hagan en pos de su reducción. Ese mismo razonamiento se puede aplicar, con evidente ahorro del tiempo, al papel del Estado en "corregir posibles fallas de los mecanismos de mercado". Tiene sentido plantear conceptualmente el tema de esa manera en situaciones en que, sí, existe un mercado; y sus mecanismos, sí, satisfacen las necesidades del desarrollo la mayor parte del tiempo. En donde no se cumplan esas condiciones, para quedarnos sólo con éstas, carece de sentido suponer la existencia de aquel Estado.<sup>45</sup>

Si bien la argumentación precedente se ha aplicado a los países de la región, una comparación entre la situación en América Latina y en las economías más desarrolladas del mundo capitalista refuerza aún más lo

<sup>42</sup> Idem., p. 15

<sup>43</sup> COSTA FILHO, Alfredo, *Planificación y Construcción del Futuro*, Jiménez y Tanzi, San José, 1988, p. 45-46

<sup>44</sup> Ibidem.

<sup>45</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 16

señalado. Al tomarse los gastos del gobierno central como porcentaje del producto nacional bruto como indicador de la presencia del Estado en la economía, y al compararse los países avanzados con los países latinoamericanos, se constata una mayor presencia del Estado en los primeros. En efecto, el promedio para el año 1982 en ocho economías capitalistas avanzadas (Estados Unidos, Alemania Federal, Reino Unido y Francia, entre otros) fue de 39.8 por ciento, mientras que para una muestra de países latinoamericanos (México, Brasil, Argentina, Venezuela, Chile y Uruguay), el promedio fue de 28.8 por ciento. Durante el decenio 1972-1982, a excepción de México, todos los demás países de la muestra aumentaron los gastos del gobierno central en relación al PNB a tasas iguales o incluso inferiores a las verificadas en los países desarrollados. Vale resaltar también que aún en un país como Chile, donde la "desestatización" ha sido propuesta y de hecho realizada con más ímpetu en América Latina, en verdad el único país que logró disminuir los gastos del gobierno central entre 1972 y 1982 (-10 puntos), aún así, en 1982 presentaba un valor de 37.6 puntos porcentuales, o sea, sobre la media latinoamericana y equivalente al promedio de los países de economía de mercado de mayor desarrollo relativo.<sup>46</sup>

En resumen, se propone achicar el Estado y pasar al sector privado y al mercado el liderazgo del proceso de cambio, olvidándose, si ya no fuera suficiente la formación histórica de la región, que la crisis pone en tela de juicio precisamente la capacidad del sector privado y del mercado para asumir un rol protagónico en la asignación de recursos. Eso no significa, bajo ningún concepto, avalar el autoritarismo y el burocratismo que suele resultar de la hipertrofia estatal. Pero implica, al mismo tiempo, subrayar que cualquier opción de recorte del aparato estatal --principalmente en su rol empresario --si bien constituye una tarea necesaria y hasta urgente, tiene alcances bastante limitados en América Latina. Habida cuenta de que no se trata de proponer una expansión de las actividades estatales, ni tampoco de extender la reducción de sus proyecciones empresariales a todas las esferas de la vida social, conviene reiterar que cabe al Estado la doble función de impulsar el proceso de acumulación y promover la justicia social. Para hacer frente a los nuevos desafíos de la época actual, distinguiéndose con claridad la pugna anti-estatal de la pugna por mayor control social sobre las acciones del Estado, se hace necesario, ante todo, imprimir mayor representatividad a las instituciones públicas y gubernamentales.<sup>47</sup>

Por otra parte, la superación institucional planteada por la crisis se basa, a nivel micro, en la democratización de la sociedad; y a nivel macro, en la democratización del Estado. El primer objetivo supone el fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias, la redistribución de los recursos y de información hacia los sectores subordinados, el incremento de la capacidad de análisis de sus organizaciones, y la capacitación para la toma de decisiones. El segundo se logra a través de la privatización de los monopolios estatales, de la abertura del aparato estatal al control ciudadano, de la reactualización de los partidos políticos y de los procesos electorales, y de la incorporación del concepto de responsabilidad política en la actividad pública. Huelga decir que tales desafíos presuponen un mínimo de estabilidad en la conducción de las políticas públicas.<sup>48</sup>

Se requiere definir una política sectorial, aún en el campo internacional que supone, como siempre, acentuar una selección entre áreas de desarrollo y áreas excluidas del mismo. La dictadura del capital se extiende, así, por todo el planeta: se transforma, precisamente, en ecología. Por parte de algunos autores aparece también el deseo de estabilizar de forma ecuménica todo el planeta. El destino de este sueño mundial y bonapartista es fácil de prever. Y no sólo porque a la diagnosis le sigue una terapia totalmente inadecuada, sino porque los productores de la cultura burocratizada, los fabricantes de proyectos globales, los planificadores, oscilan entre la patofísica (globalidad sin tecnología) y la cibernética (tecnología sin globalidad). No hacían falta cálculos complicados para demostrar lo que la teoría revolucionaria había previsto desde hace más de un siglo, que una enfermedad congénita del capitalismo le conduciría a la muerte, porque crea las condiciones de su propia superación. El poder jamás podrá controlar el planeta, porque el territorio no puede ser mantenido «in vitro sin «sorpresas», porque la explotación y la opresión no pueden ser proyectadas. Los planificadores globales olvidan, en sus sueños, la existencia de una clase revolucionaria que hoy es ya, en la

<sup>46</sup> Ibidem.

<sup>47</sup> Idem., p. 16 - 17

<sup>48</sup> Idem., p. 17



práctica, la máxima dificultad y la negación de sus proyectos. Destruir la dictadura mercantil del capital significará devolver a la globalidad del territorio su valor de uso».<sup>49</sup>

No son pocas, sobre este último aspecto, las dificultades institucionales para la materialización de un nuevo estilo de desarrollo en la región. Utilizando el caso del Brasil como ejemplo: a partir de mediados de la década pasada, el país ha conocido diez planos de estabilización, su moneda ha cambiado su nombre en siete oportunidades, la política cambiaria ha sufrido veinte y seis alteraciones, y han sido probadas más de sesenta políticas de precios, y el número de políticas salariales ya supera a veinte. La gestión ambiental ha experimentado también su cuota de inestabilidad. La Secretaría Ministerial de Medio Ambiente, creada en 1972, ya ha ocupado cuatro "nichos distintos en la estructura gubernamental, y tuvo su nombre cambiado en tres oportunidades. Si desde 1972 y hasta 1986 tuvo un mismo secretario, desde entonces nada menos que trece titulares ocuparon su timón.<sup>50</sup> Lo mismo ha ocurrido en México que desde 1982 ha tenido tres Secretarías encargadas de lo ambiental, SEDUE, SEDESOL y SEMARNAP.

En el aspecto de cambio global, México ha tenido que superar una serie de retos, por ejemplo en el campo de la contaminación atmosférica en el que está realizando, por parte de instituciones gubernamentales, un inventario previo de gases (Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, CONAE) y se están llevando a cabo otros esfuerzos para tener una evaluación de esta problemática. En general, el país está emitiendo, por persona, entre 1 y 1.5 toneladas equivalentes de carbono a la atmósfera. En estos estimados, el carbono emitido por efecto de la deforestación es el factor más variable y uno en el que se deben afinar la metodología y los estimados de campo.<sup>51</sup>

La problemática del cambio global (usado en el sentido amplio, es decir, incluyendo cambios ambientales, tanto de clima como de suelo y agua, como resultado de actividades antropogénicas) incluye varios aspectos y puede ser dividida de muy diversas formas. En México, hay grupos de investigación trabajando en este campo, desde hace varios años. Entre ellos se puede contar el grupo que estudia, usando el modelo termodinámico del clima, las consecuencias de la elevación de la temperatura promedio en el planeta.<sup>52</sup> Existen otros que se encuentran trabajando en aspectos de paleoclimas, el fenómeno de *El niño*, la química atmosférica, las consecuencias para la agricultura, la deforestación y las emisiones en ecosistemas terrestres, la variación interanual y su importancia en ambientes marinos; y otros más que ofrecen la oportunidad de establecer programas de investigación en esta área.<sup>53</sup>

Acerca de las consecuencias del cambio global y aspectos de mitigación, tanto en comunidades humanas como en ecosistemas terrestres y marinos, existe poca información en México, misma que se requiere para tener fundamentos estratégicos de negociación a nivel internacional. El establecer programas de investigación en estas áreas es, sin duda, una de nuestras mayores prioridades.<sup>54</sup>

Para países con un cuadro de inestabilidad político-institucional tan pronunciado como el Brasil o México, la búsqueda de un nuevo estilo de desarrollo que permita una relación más armónica entre las actividades económicas y el funcionamiento de los sistemas naturales no deja de ser un ejercicio que requiere de osadía y de imaginación creadora de las élites económicas, de los dirigentes políticos, de la clase trabajadora y de la ciudadanía en su conjunto. Si le agregamos a la evolución reciente las características de la formación social de estos países, con sus secuelas de burocratización del conflicto social, clientelismo y fragmentación de intereses, resulta fácil identificar la magnitud de los obstáculos institucionales que se anteponen a la

<sup>49</sup> TIBALDI, Ettore, *Antiecolología*, Elementos Críticos, núm. 19, Anagrama, Barcelona, 1980.

<sup>50</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 17

<sup>51</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, Secretaría Ejecutiva Del Consejo Consultivo De Ciencias De La Presidencia De La República, México, 1994, p. 28

<sup>52</sup> *Ibidem*.

<sup>53</sup> *Ibidem*.

<sup>54</sup> *Ibidem*.

formulación y implementación efectiva de estrategias de desarrollo sustentable en países cuya trayectoria no difiere de esta realidad.<sup>55</sup>

En el pasado se intentaron reformas administrativas de cierta envergadura al interior de algunos Estados de la Región. No obstante, cuando se hace una evaluación de dichos procesos, se encuentra que tales empresas tuvieron un alcance limitado y fueron obstaculizadas por factores que trascendían lo puramente tecnocrático y administrativo.<sup>56</sup>

Lo anterior conlleva a sostener la necesidad de diversas reformas en el frente institucional.<sup>57</sup>

- establecer con absoluta claridad los objetivos de las distintas políticas que componen una estrategia global en favor de la sustentabilidad, así como examinar las articulaciones entre éstas y los instrumentos disponibles para su implementación, de modo de eliminar posibles contradicciones y de asignar prioridades en función de los actores que constituyen la base social del desarrollo sustentable.
- una adecuada definición precisa de "grupos - objetivo" para quienes se dirigen políticas específicas, sean individuos o grupos, sean áreas territoriales o ecológicas.
- determinar el espacio estatal, público, comunitario y privado.
- determinar la base de poder real de los gestores de cada política, un aspecto al cual no se dedica mucha atención y que explica en gran medida los fracasos de los intentos de cambio, como lo comprueban los programas de reforma agraria.
- determinar en qué medida la esencia de muchas organizaciones públicas es contradictoria con los objetivos no sólo de sustentabilidad en términos generales, sino que en términos de los programas específicos que se quiere implementar.
- En relación con los grupos sociales y su posición relativa en la sociedad, la preocupación institucional obliga a precisar la naturaleza del grupo de interés que surgirá con la implementación de los programas, así como el grado de intervención que éstos podrán ejercer en su ejecución.
- cuidar, que el interés creado por la implementación de los programas represente a amplios sectores y no permita el surgimiento de clientelas, muchas veces como verdaderas oligarquías, cuyos objetivos de largo plazo suelen contrariar las acciones propuestas.

En estas difíciles circunstancias, caracterizadas por situaciones de libre acceso a recursos valiosos, frecuente indefinición de derechos de propiedad, precios distorsionados, externalización de costos, información deficiente, patrones tecnológicos inapropiados, ausencia o fallas de mercado, fallas institucionales que afectan a los procesos de producción y consumo, se ha desarrollado una gestión todavía inadecuada de los recursos ambientales comunes. No se ha podido todavía movilizar a plenitud una acción colectiva que

<sup>55</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 17

<sup>56</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 7

<sup>57</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 17 - 18

reconozca y respete los umbrales o límites en la utilización de recursos y en el aprovechamiento de las funciones ambientales.<sup>58</sup>

ESFUERZOS DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS PARA FOMENTAR LA GESTIÓN AMBIENTAL GLOBAL <sup>59</sup>	
Fomentar un clima económico internacional estable y previsible	Particularmente con respecto a la estabilidad monetaria, los tipos reales de interés y la fluctuación de los tipos de cambio fundamentales;
Estimular el ahorro	Reducir los déficit fiscales
Asegurar que en los procesos de coordinación de políticas se tuvieran en cuenta los intereses y las preocupaciones de los países en desarrollo	Incluida la necesidad de promover medidas positivas para apoyar los esfuerzos de los países menos adelantados por dejar de estar al margen de la economía mundial
Iniciar las políticas nacionales macroeconómicas y estructurales que convinieran para promover el crecimiento no inflacionario, reducir sus principales desequilibrios externos	Aumentar la capacidad de ajuste de sus economías.

### 3.1.4 EL ESTADO FRENTE A LA SUSTENTABILIDAD Y LA DEMOCRACIA

En un mundo globalizado, el ejercicio de la autonomía se recorta dramáticamente si los presentes en las deliberaciones son únicamente los gobiernos. Cualquier proyecto civilizador tendrá una potencialidad perversa si subordina la diversidad de prácticas y valores existentes a la racionalidad de un único sistema o grupo de actores. Democratizar significa compatibilizar la diversidad, no suprimirla. La mejor estrategia para obtener un consenso capaz de viabilizar la solución de un problema, es asumir que existen varias soluciones posibles. Del mismo modo, existen varios principios o fundamentos sobre los cuales se puede organizar una comunidad política.<sup>60</sup>

De acuerdo con estos presupuestos, lo más adecuado parece ser "organizar" estas tendencias o matrices civilizatorias básicas dentro de un esquema tripartito. Por un lado, existe una tendencia dominante, con raíces mayoritarias en el proyecto de la modernidad occidental e impulsada por la acción del mercado (que tiene en el campo ideológico al neoliberalismo como una de sus derivaciones más conspicuas). Por otro lado, tenemos una alternativa más tradicional y de múltiples raíces, asociada al funcionamiento de un sistema internacional de Estados soberanos. Por último, existe una tercera tendencia (más débil comparada con las

<sup>58</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, op. cit., p. 13

<sup>59</sup> MOPT, Dirección General de Política Ambiental, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Río 92. Agenda 21*, Tomo II, Madrid, 1993, p. 19

<sup>60</sup> LEIS, Héctor Ricardo, "Globalización Y Democracia: Mercado, Estado Y Sociedad", op. cit., p.15

anteriores), que emana de los movimientos y organizaciones de la sociedad civil como una defensa del mundo de la vida.<sup>61</sup>

La primera tendencia asume, como su vector principal, la homogeneización del conjunto de prácticas y de valores sociales existentes en torno de la racionalidad instrumental del mercado. Están asociados íntimamente a esta matriz el modelo occidental del capitalismo, la democracia liberal y gran parte de los valores de la modernidad occidental como la ciencia positivista y el individualismo. Esta tendencia homogeneizante está marcada por su capacidad para producir rápidas transformaciones en la sociedad y la naturaleza; sin embargo ha resultado en una dinámica social centralizadora y poco democratizante que anula las identidades sociales y culturales. El carácter dominante de esta matriz en los últimos años la hace responsable por la gran velocidad del proceso de globalización en curso, así como de la aceleración de las desigualdades de poder y de la riqueza entre los países del Norte y del Sur.

La segunda matriz asume que cada país y cada región tienen sistemas políticos y culturales únicos, a pesar de la creciente interdependencia del mundo de hoy. De larga trayectoria, esta tendencia está asociada al principio de soberanía nacional. Aunque históricamente tuvo ventajas comparativas importantes en relación a otras corrientes, actualmente genera enormes obstáculos a la gobernabilidad de los problemas comunes de la humanidad. Los aspectos más característicos de esta matriz se expresan en los diversos nacionalismos, imperialismos, tribalismos y fundamentalismos que recorren el mundo. En este sentido, debe destacarse que los valores en juego no surgen (como en el primer caso) de Occidente, sino que derivan de la historia universal (no existiendo por tanto modelos económicos o políticos de "exportación").<sup>62</sup>

En contraste con la estrategia del mercado, que cree posible homogeneizar el mundo de un modo "no violento" (esto es, sin guerras, a pesar de que la violencia está implícita en el aplanamiento de las identidades que trae la expansión del mercado), en la estrategia basada en los Estados-Nación, el énfasis es colocado en una dialéctica que oscila entre el aislamiento y la guerra. Si en la primera alternativa la globalización se da a través de la homogeneización, en la segunda se da a través de la conquista, ya que aquí las diferencias no pueden ser absorbidas y neutralizadas, debiendo ser preferentemente suprimidas. Las guerras de los totalitarismos de este siglo (nazismo, stalinismo, fascismo) y las recientes guerras civiles, muestran que la extrema afirmación de la singularidad puede llegar a ser también una forma activa de proyección sobre el mundo. Mientras que la tendencia hacia la globalización del mercado se presenta como una estrategia que aparentemente privilegia al "centro" en contra de la "periferia", inversamente, la tendencia hacia el Estado se presenta como una estrategia aparentemente más favorable a la periferia.<sup>63</sup>

En el proceso de globalización coexisten estas dos matrices civilizatorias: una homogeneizante asociada al funcionamiento del actual sistema capitalista mundial; otra cismática totalizante asociada al funcionamiento del actual sistema político internacional. Ambas matrices son co-responsables (aunque en diversa forma y grado) de la crisis socioambiental global y de las principales dificultades que existen para su solución. La tercera matriz civilizatoria está asociada a la dinámica de la sociedad civil y no se orienta por una racionalidad instrumental sino comunicativa. Ella puede caracterizarse como un intento multidimensional y global de complementación y ordenamiento jerárquico de valores y prácticas diferentes.<sup>64</sup>

Esta tercera tendencia acepta los principios de validez global, pero sin permitir que estos funcionen como factores de homogeneización de la diversidad social y cultural del planeta. Asimismo, reconoce la existencia de identidades y valores que no son traducibles a una singularidad global, sino a diferencias que son vividas de forma sinérgica, atendiendo a problemas comunes. El carácter sinérgico - jerárquico - ecléctico de esta matriz tiene fuertes raíces en los campos de la ciencia y la religión. Remite tanto a una concepción sobre las interconexiones ecológicas en los sistemas vivos, como a transformaciones de la humanidad de origen

---

<sup>61</sup> Idem., p.15 - 16

<sup>62</sup> Idem., p.16

<sup>63</sup> Ibidem.

<sup>64</sup> Ibidem.



espiritual (vgr. el concepto de "época axial", que describe períodos en los cuales diferentes culturas, inicialmente aisladas, producen aproximaciones de alta sinergia sobre bases jerárquicas y eclécticas.<sup>65</sup>

A diferencia de las otras matrices, esta última no propicia la hegemonía global de algún modelo o visión de la realidad; por el contrario, pretende que la diversidad cultural y las alternativas políticas y económicas existentes estén al alcance de todos. Esta matriz no supone una reivindicación de la diversidad por encima de la unidad; en cambio, busca establecer un orden para el doble movimiento de descentralización y unificación de la sociedad. La diversidad y unidad se garantizan mediante la fecundidad de la interacción global. Esta matriz no establece un conflicto entre lo nuevo y lo antiguo, ni prioriza el cambio o la conservación, por el contrario, privilegia la cooperación entre los diversos sectores de la sociedad y la continuidad entre el pasado y el futuro.

Las perspectivas y resultados del espacio público transnacional se inscriben en las posibilidades de esta estrategia. Aunque las dramáticas debilidades de la sociedad civil planetaria, en relación a los poderes globales del mercado y de los Estados, no permiten imaginar que esta tendencia llegue fácilmente a ser dominante (por lo menos en un corto o mediano plazo), no es difícil comprender su enorme importancia para orientar la política mundial en el sentido de una mayor gobernabilidad y democracia.<sup>66</sup>

Se ha señalado anteriormente la paradoja de cómo el concepto y las propuestas de desarrollo sustentable surgen en un momento en que se declara el triunfo de la lógica del mercado sobre el Estado y la planificación gubernamental, en circunstancias en que la mantención del stock de recursos y de la calidad de vida requiere de un mercado regulado y de una visión de largo plazo. Se han destacado, además, las paradojas de una propuesta de ingeniería social sin contrapartida en las luchas sociales, evidenciadas por la ausencia - resultado de la retórica - de conflictos entre la base social del estilo dominante y los intereses de los actores sociales supuestamente portadores de la propuesta de sustentabilidad. Antes de descomponer el concepto de desarrollo sustentable en dimensiones que le confieran sentido real, conviene subrayar las insuficiencias de la propuesta neoliberal para resolver los desafíos de la crisis.<sup>67</sup>

El agotamiento del estilo vigente, particularmente en los países del Sur, implica el reconocimiento de que este es el resultado de insuficiencias estructurales de las estrategias de crecimiento adoptadas en esos países, estrategias en las cuales el alto dinamismo económico ha sido acompañado de igualmente elevados niveles de desigualdad social, agravadas en la última década por procesos de exclusión absoluta. Este carácter estructural de la desigualdad en el Sur (y entre el Sur y el Norte) constituye, en verdad, una forma específica, periférica, de reproducción capitalista. No tiene sentido, por tanto, proponer, en lo que se refiere a la sustentabilidad social del desarrollo, el rescate de la "deuda social" provocada por el patrón de acumulación todavía vigente, o aún la corrección de "distorsiones" de un proceso de modernización social trunco. Lo que existe es un proceso de construcción de ciudadanía en donde la incorporación de algunos sectores se produce a costa de la mayoría y a costa de los ecosistemas.<sup>68</sup>

Ni el mercado ni el Estado pueden existir en un vacío moral o normativo. Los mercados funcionan porque sus actores tienen confianza mutua y porque existe un consenso social. Asimismo, el Estado se apoya en una legitimidad normativa intersubjetiva, sin la cual ninguna política sería posible. Lamentablemente, ni siquiera la idea de democracia, entendida como expresión más avanzada de la política moderna, pudo salvarse de este olvido paradójico de la sociabilidad y la experiencia normativa que emana de la sociedad civil. La democracia que fue legitimada después de un largo y controvertido proceso iniciado con la Revolución Francesa, asoció su eficacia a valores más instrumentales que normativos. Por lo menos hasta los años 70 y 80 de este siglo, fue casi total la exclusión de premisas no "secularizadas" provenientes del campo de la ética, la religión y la cultura en general, del imaginario democrático. La democracia fue básicamente

<sup>65</sup> Ibidem.

<sup>66</sup> Ibidem.

<sup>67</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 18

<sup>68</sup> Ibidem.



reducida a un sistema jurídico para regular la representación de intereses individuales o de clases sociales (según las versiones liberal y socialista, respectivamente).<sup>69</sup>

Se establece la necesidad de disponer de Estados que sean genuinamente democráticos en cuanto a los modos de conformar sus estructuras y sus conductas frente a la sociedad. La infraestructura de la Administración Pública es determinada por el tipo de relaciones entre el Estado y la Sociedad". La sustentabilidad política y social en el mediano y largo plazo, es sólo alcanzable dentro de un sistema democrático reiteradamente legitimado, que permita que la sociedad civil se fortalezca constantemente. Pero para poder conducir un proceso de desarrollo sostenible en el amplio sentido del término, es necesario además, que los Estados sean eficientes. Esto conlleva entonces el tener el hábito de prever con suficiente antelación las situaciones que sobrevendrán; destreza para definir objetivos nacionales y coordinar las políticas acertadas para su consecución, y capacidad para llevar a cabo una gestión que permita alcanzar los fines preestablecidos.<sup>70</sup>

La sustentabilidad del desarrollo exige, desde luego, la democratización del Estado, y no su abandono y sustitución por el mercado. Que las fallas del Estado autoritario dé lugar a propuestas de desmantelamiento del aparato regulador público equivale al dicho popular de "echar al bebe junto con el agua del baño".

Esta perspectiva fué un resultado de Conferencia de Río, como sugieren mucho autores, el problema surge del concepto de democratización, y la pregunta clave es ¿Qué democratizar?, las estructuras de gestión estatal o las estructuras del mercado?. "Si un Estado mal administrado es capaz de hacer barbaridades, un mercado liberado a sí mismo las puede hacer mayores, como lo mostraron las crisis de los años treinta - con sus secuelas de fascismo y de guerra - y varias otras anteriores". Algunos llegan al extremo de afirmar que "democratizar" el mercado sería simplemente un contrasentido, puesto que "en ese reino privilegiado de los intereses privados no caben los argumentos de la justicia distributiva"<sup>71</sup>

Por otra parte, si el Estado omnipresente puede provocar despilfarros dramáticos en materia de degradación ambiental, como lo comprueba la experiencia de los países hasta hace muy poco bajo el órbita del llamado "socialismo real", la verdad de los hechos es que los países de libre mercado del Norte son los campeones de la degradación. En definitiva, el mayor desafío es "destronar" a ambos, Estado y mercado, subordinándolos a los intereses de las comunidades y de la sociedad civil.<sup>72</sup>

En síntesis, las dificultades provocadas por situaciones extremas de desigualdad social y de degradación ambiental no pueden ser definidas como problemas individuales, constituyendo de hecho problemas sociales, colectivos. No se trata simplemente de garantizar el acceso, vía mercado, a la educación, a la vivienda, a la salud, o a un ambiente libre de contaminación, sino de recuperar prácticas colectivas (solidarias) de satisfacción de estas necesidades. Si bien es cierto que no se puede esperar la recuperación del proceso de crecimiento en los países del Sur sin que se incremente la disponibilidad de recursos productivos, resulta también irreal imaginar que tal recuperación adquiera un signo de sustentabilidad si no se resuelven las situaciones de extrema desigualdad en el acceso y distribución de los recursos naturales, económicos y políticos, intra y entre naciones.<sup>73</sup>

Con el objeto de consolidar los esfuerzos de democratización se hace pues indispensable, en primer lugar, fortalecer la capacidad política del Estado, entendida como el perfeccionamiento de su capacidad para ordenar las relaciones entre las organizaciones de la sociedad civil y las instituciones políticas. No se trata de

<sup>69</sup> LEIS, Héctor Ricardo, "Globalización Y Democracia: Mercado, Estado Y Sociedad", op. cit., p.14

<sup>70</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 6 - 7

<sup>71</sup> GUIMARAES, Roberto P., "El Leviatán Acorralado: Continuidad y Cambio en el Papel del Estado en América Latina", op. cit., pp, 45 - 81

<sup>72</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 19

<sup>73</sup> GUIMARAES, Roberto P., "Patrón de Desarrollo y Medio Ambiente en Brasil", *Revista de la CEPAL*, N° 47 agosto, pp, 49-65, 1992 (Chile) y GUIMARAES, Roberto P., coord, téc, *O Desafio do Desenvolvimento Sustentável: Relatório do Brasil para a Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, Secretaria de Imprensa da Presidencia da República, Brasília, 1992

sustituir a los partidos políticos en su función de articulación de interés sino que, a raíz de las debilidades del sistema partidista, buscar corregir las distorsiones más evidentes en la distribución del poder.

### 3.2. DIMENSIONES Y CRITERIOS OPERACIONALES DE LA SUSTENTABILIDAD DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO

Pareciera oportuno, bajo esta lógica, delinear algunas dimensiones y criterios operacionales de sustentabilidad. Además de los fundamentos ya indicados, dotar de contenido real las propuestas en boga, tal procedimiento permite diferenciar actores e intereses de un modo más preciso, quedando aún más claro el papel del Estado y la necesidad de su democratización.<sup>74</sup>

#### 3.2.1 SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA

Para ello se requiere en primer término, la sustentabilidad ecológica del desarrollo que se refiere a la base física del proceso de crecimiento y objetiva la mantención del stock de recursos naturales incorporado a las actividades productivas. La sustentabilidad ambiental depende de el mantenimiento de la capacidad de sustento de los ecosistemas, es decir, las capacidad de la naturaleza para absorber y recomponerse de las agresiones antrópicas.

Haciendo uso de la propuesta inicial de Daly se pueden identificar por lo menos dos criterios para su operacionalización a través de las políticas públicas.<sup>75</sup>

1.- Para el caso de los recursos naturales renovables:

- la tasa de utilización debiera ser equivalente a la tasa de recomposición del recurso.

2.- Para los recursos naturales no renovables:

- la tasa de utilización debe equivaler a la tasa de sustitución del recurso en el proceso productivo, por el período de tiempo previsto para su agotamiento, medido por las reservas actuales y la tasa de utilización.
- tomándose en cuenta que su propio carácter de "no renovable" impide un uso indefinidamente sustentable, hay que limitar su ritmo de utilización al ritmo de desarrollo o descubrimiento de nuevos sustitutos.
- que las inversiones realizadas para la explotación de recursos naturales no renovables deben ser proporcionales a la inversiones asignadas para la búsqueda de sustitutos.<sup>76</sup>

3.- Para las actividades económicas:

- las tasas de emisión de desechos como resultado de la actividad económica deben equivaler a las tasas de regeneración, la cuales son determinadas por la capacidad de recuperación del ecosistema. A título de ilustración, el alcantarillado doméstico de una ciudad de 100 mil habitantes produce efectos dramáticamente distintos si es lanzado en forma dispersa a un cuerpo de agua como el Amazonas, que si fuera dirigido hacia una laguna o un estero. Si en el primer caso el sumidero podría ser objeto de tratamiento sólo primario, y contribuiría como nutriente

<sup>74</sup> GUIMARAES, Roberto P., "Patrón de Desarrollo y Medio Ambiente en Brasil", Revista de la CEPAL, N° 47 agosto, pp, 49-65, 1992 (Chile) y GUIMARAES, Roberto P., coord, téc, *O Desafio do Desenvolvimento Sustentável: Relatório do Brasil para a Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, Secretaria de Imprensa da Presidencia da República, Brasilia, 1992

<sup>75</sup> DALY, Herman E, y TOWNSEND, Kenneth N, *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*, Cambridge, MIT Press, Massachusetts, 1993

<sup>76</sup> *Ibidem*.

para la vida acuática, en el segundo caso ello provocaría graves perturbaciones, y habría que someterlo a sistemas de tratamiento más complejos y onerosos.

- la reconversión industrial con énfasis en la reducción de la entropía, es decir, privilegiando la conservación de energía y las fuentes renovables.

4.- En el caso de los mecanismos de mercado:

- hacer uso de los mecanismos de mercado, como son las tasas y tarifas que incorporen al costo privado los costos de preservación ambiental,
- mecanismos que incorporen el principio del contaminador-pagador.
- "mercados de desechos",
- los "derechos de contaminación".

Lo anterior significa que tanto las "tasas de recomposición" (para los recursos naturales) como las "tasas de regeneración" (para los ecosistemas) deben ser tratadas como "capital natural". La incapacidad de mantención de estas tasas debe ser tratada, por tanto, como consumo de capital, o sea, no sustentable.<sup>77</sup>

Pese a importantes limitaciones de los mecanismos de mercado se encuentran entre estos, el problema de las externalidades futuras inciertas y la dificultad de adjudicarse derechos de propiedad, mayormente cuando se les atribuye un carácter generalizado como solución de todos los problemas ambientales, los derechos de contaminación poseen la ventaja de permitir, a través de su transferencia intraindustrial, que el Estado disminuya la regulación impositiva vía el establecimiento de límites de emisión por unidad industrial, y pase a regular límites regionales de desechos, en base a la capacidad de recuperación del ecosistema.

De este modo, una parte significativa de el mantenimiento de la calidad ambiental pasaría al mercado, en la medida que la comercialización de tales derechos incentivan la modernización tecnológica y dejan de penalizar las industrias que, en el nivel tecnológico actual, no poseen las condiciones de reducir sus niveles de emisiones. En el sistema vigente, en que se privilegia las multas, además de dificultar la internalización de los costos de degradación del medio ambiente, son penalizadas las industrias que, aunque utilizando la tecnología más avanzada disponible en el mercado, siguen excediendo los límites establecidos, mientras se premian aquellas que, aun operando dentro de los límites, se abstienen de perfeccionar sus procesos productivos.<sup>78</sup>

### 3.2.2 SUSTENTABILIDAD SOCIAL DEL DESARROLLO

La sustentabilidad social del desarrollo tiene por objeto el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Para el caso específico de los países del Sur, con graves problemas de desigualdad y de exclusión social, los criterios básicos debieran ser los de la justicia distributiva, para el caso de la distribución de bienes y de servicios, y de la universalización de la cobertura, para las políticas globales de educación, salud, vivienda y seguridad social.

En muchos países de América Latina, tales criterios deberían verse complementados por el de la discriminación positiva, es decir, el de privilegiar estratos excluidos en desmedro del avance de los ya incluidos. La puesta en práctica de una estrategia de desarrollo socialmente sustentable en base de tales criterios requiere, además, de otro tipo de criterio macro operacional, a través del cual se examinen explícitamente las vinculaciones entre distintas opciones económicas globales y sus implicaciones para la consecución de los objetivos de equidad y de disminución de la pobreza.

A título tan sólo de ilustración, se podría mencionar las opciones de integración latinoamericana vis-a-vis la reinserción de las economías latinoamericanas en la nueva división internacional del trabajo. Desde luego, y

<sup>77</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 20

<sup>78</sup> Ibidem.

tal como ya se ha señalado, no se tratan de opciones opuestas, mucho menos excluyentes, pues que América Latina no puede dejar de integrarse cada vez más a la economía mundial. Pese a ello, las opciones aperturistas ponen el acento en el desarrollo tecnológico de los sectores más dinámicos, para no perder contacto con la dirección de los cambios a nivel mundial; pero a la vez tienden a perpetuar un perfil de demanda de bienes y servicios característicos de un modelo derrochador de recursos y excluyente en su base social.

Una política económica que privilegie los mercados nacionales, la complementariedad entre éstos a nivel regional, y que esté, además, orientada a la satisfacción de necesidades básicas y a disminuir las disparidades en la distribución de la riqueza, puede implicar menores tasas de crecimiento del producto, precisamente por la reorientación del proceso de acumulación desde los sectores más dinámicos hacia sectores con mayor atraso relativo o de hecho excluidos del desarrollo, pero presenta sin duda mayores posibilidades en cuanto a su sesgo distributivo.<sup>79</sup>

En cualquiera de los casos, lo que hay que tener en claro es que las acciones en la esfera de la producción que se orienten a elevar el nivel de vida de los sectores subordinados, adquieren sentido en la medida en que se destinen específicamente a aumentar la producción y productividad de éstos, y a producir cambios significativos tanto en la estratificación social como en las relaciones entre la ciudad y el campo. Ello requiere elevar el nivel de ingreso de los estratos más pobres para que éstos puedan satisfacer sus necesidades básicas en materia de alimentación, vestuario, salud, vivienda y educación; y requiere a la vez asignar prioridad al desarrollo del sector agropecuario.

Los sectores más postergados de las sociedades latinoamericanas se caracterizan precisamente por la precariedad de su inserción en el mundo del trabajo, con especial significación en el sector informal urbano. Por ello habría que privilegiar, por ejemplo, la creación y el fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas, a través de asesoría técnica y financiera, de instrumentos crediticios, fiscales y tributarios que permitan una mayor formalización del empleo urbano. La misma lógica se aplica a ponerle más atención al desarrollo agropecuario. Habría que reformar la tenencia de la tierra y, al mismo tiempo, revertir la tendencia de modernización agrícola en base exclusivamente de la gran empresa capitalista, con sus requerimientos intensivos de maquinaria y fertilizantes químicos, y favorecer la explotación a través de pequeñas unidades ya sean de tipo familiar, asociado o cooperativo.

Nuevamente, una opción de esta índole requiere, además de garantizar el acceso a la propiedad de la tierra a los sectores desposeídos a través de la reforma agraria, de cambios profundos en la política certifica, una política fiscal de eliminación progresiva de subsidios y, en su lugar, una política realista de precios al pequeño productor rural..<sup>80</sup>

En lo que se refiere al desarrollo de la infraestructura productiva (generación de energía, caminos y carreteras, y riego) y social (rehabilitación y construcción de escuelas, postas y centros de salud, y vivienda), se requiere otorgar prioridad a los equipamientos de uso colectivo, teniendo como eje el desarrollo comunitario, y privilegiando la participación de capitales privados por encima de recursos estatales.

Por último, la sustentabilidad social del desarrollo impone el diseño de políticas tributarias que promuevan la redistribución de recursos nacionales desde el centro hacia la periferia. Resulta difícil concebir una política económica equitativa que no conlleve una descentralización creciente en la asignación de recursos públicos, así como la desconcentración industrial que permita, además, detener el proceso de metropolización. Eso por cierto tiene que ser tratado con cierta cautela, puesto que el logro de los cambios requeridos para reducir la pobreza y la distancia económica entre las grupos sociales exige algún grado de centralización de decisiones. Sin embargo, la justicia social, principalmente en las condiciones de la formación social latinoamericana, pasa necesariamente por la revitalización del poder local, lo que a su vez

<sup>79</sup> Idem., p. 20 - 21

<sup>80</sup> Idem., p. 21



carece de sentido sin una transferencia efectiva de recursos financieros y de activos productivos que le de fundamento.<sup>81</sup>

### 3.2.3 SUSTENTABILIDAD POLÍTICA DEL DESARROLLO

Finalmente, la sustentabilidad política del desarrollo se encuentra estrechamente vinculada al proceso de construcción de la ciudadanía, y busca garantizar la incorporación plena de las personas al proceso de desarrollo. Tal como se ha destacado con anterioridad, ésta se resume, a nivel micro a la democratización de la sociedad, y a nivel macro, a la democratización del Estado.

El primer objetivo supone el fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias, la redistribución de los recursos y de la información hacia los sectores subordinados, el incremento de la capacidad de análisis de sus organizaciones, y la capacitación para la toma de decisiones; mientras el segundo se logra a través de la apertura del aparato estatal al control ciudadano, la reactualización de los partidos políticos y de los procesos electorales, y por la incorporación del concepto de responsabilidad política en la actividad pública. Ambos procesos constituyen desafíos netamente políticos, los cuales sólo podrán ser enfrentados a través de la construcción de alianzas entre diferentes grupos sociales, de modo de proveer la base de sustentación y de consenso para el cambio de estilo.<sup>82</sup>

Han sido señaladas las tensiones resultantes de la formación del Estado latinoamericano: la propia hipertrofia de las funciones estatales, el autoritarismo, el corporativismo y el burocratismo. Las repercusiones de la crisis fiscal demuestran, además, que se ha ahondado la ruptura entre Estado y sociedad. Considerándose, por último, las distancias económicas y sociales entre los diversos sectores de la sociedad, con sus secuelas de polarización, desconfianza y resentimiento, el Estado sigue representando, aunque con serios problemas de legitimidad, un actor privilegiado para ordenar la pugna de intereses, orientar el proceso de desarrollo y para que se pueda, en definitiva, forjar un pacto social que ofrezca sustento a las alternativas de solución de la crisis de sustentabilidad.

Privilegiar, por tanto, la democratización del Estado por sobre la democratización del mercado, se debe, más que a una motivación ideológica, a una constatación pragmática.<sup>83</sup>

El fortalecimiento de la capacidad política del Estado, se orienta a:

- compartir recursos escasos, como el acceso a la propiedad y a la información,
- la creación de múltiples instancias de intervención en el proceso de decisión y la propia capacitación para la toma de decisiones.
- el fortalecimiento de la capacidad técnico-administrativa del Estado.
- la descentralización del proceso de toma de decisiones constituye, sin duda, un instrumento clave, siempre que sea entendida no solo como la facultad para realizar determinadas acciones sin recurrir a instancias superiores, sino como el poder para tomar decisiones e incluso reformarlas. La descentralización, para que adquiera un significado más allá de la retórica, supone por tanto la transferencia efectiva de importantes cuotas de poder, es decir, de recursos, de activos y de competencias. Pero, por otra parte, para que la descentralización pueda imprimir mayor eficiencia a la acción estatal, ésta debe ir de la mano con el fortalecimiento de la capacidad reguladora y fiscalizadora de las organizaciones públicas, lo cual implica un cierto grado de centralización de decisiones, especialmente las que dicen relación con la orientación del proceso de desarrollo, que atañen a la sociedad nacional en su conjunto, y que respondan a la

<sup>81</sup> *Idem.*, p. 22

<sup>82</sup> *Ibidem.*

<sup>83</sup> *Ibidem.*



necesidad de transformación de las relaciones sociales y de consolidación de un nuevo padrón de incorporación del mundo natural en las actividades económicas.<sup>84</sup>

- fortalecimiento de la capacidad de regulación y de planificación por parte del Estado. Una estrategia de desarrollo sustentable se dirige precisamente a promover cambios estructurales en la sociedad, lo que a su vez supone la emergencia de intereses divergentes y hasta contradictorios. Hay, por tanto, que huir de los esquemas rígidos de formulación de políticas, lo cual perdió sentido con la pérdida de legitimidad del Estado empresario de antaño, y considerando que la planificación excesivamente centralizada es incompatible con la participación, enfatizar la capacidad de negociación y persuasión por sobre la del comando jerárquico.
- deben rebasar los compartimentos sectoriales habituales de la administración pública. Cualquier política ambiental que se ejerciera desde un confinamiento institucional sectorial resultaría incapaz de enfrentarse a inercias e intereses productivos o de desplegar esfuerzos multidisciplinarios transectoriales.<sup>85</sup>
- adopción de una estrategia integrada de desarrollo, para lo cual se requiere el fortalecimiento de los instrumentos existentes y la búsqueda de nuevos instrumentos. Destaca, entre estos, el establecimiento de un sistema de cuentas patrimoniales satélites que permita incorporar el valor económico de la dotación de recursos naturales a la planificación macroeconómica. Así como la planificación gubernamental solo pudo afianzarse en base a un sólido sistema de cuentas nacionales, sin el cual habría sido inviable señalar al sector productivo la asignación óptima de los recursos, así también una estrategia de desarrollo que busque internalizar los costos ambientales de la actividad económica requiere de instrumentos de contabilización del patrimonio natural.<sup>86</sup>
- tomar en cuenta los límites que el entorno externo impone a la acción del Estado. La internacionalización de los mercados, de la propia producción, y de los modelos culturales pone en entredicho la capacidad de los Estados de mantener la unidad e identidad nacional, provocando la fragmentación de su poder monopolista para manejar las relaciones externas de una sociedad, y fortaleciendo los vínculos transnacionales entre diversos segmentos de la sociedad. El Estado termina, es cierto, asumiendo muchos de estos vínculos, como la negociación de la deuda externa lo demostrara, cuando se pasó de una fase en que el tema se definía en términos privados, debido a la índole de los bancos acreedores, a una etapa en que el asunto adquirió un carácter eminentemente político, cuando el problema pasó al control de los gobiernos de los países deudores y acreedores, así como al control de los organismos internacionales. Pero, en cualquier caso, los problemas provocados por la creciente globalización de la economía y del medio ambiente se han complejizado sobremanera, imponiendo nuevos límites al ya reducido espacio de maniobra del Estado.<sup>87</sup>

Lo que hay que evitar:

- El tecnocratismo, como un conjunto de valores y prácticas sociales resultantes de la sustitución de la política, en la resolución de conflictos, por la racionalidad técnica, instrumental, ya no tiene cabida.
- El asambleísmo, esa concepción extremada de la democracia ateniense, en que las ONG o "las bases" deben ser llamadas a decidir sobre cualquier asunto, no admitiéndose instancias intermedias de decisión.

<sup>84</sup> *Idem.*, p. 22 - 23

<sup>85</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, SEMARNAP, México, 1996, p. 15

<sup>86</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 23

<sup>87</sup> *Ibidem.*

### 3.3 LA REFORMA DEL ESTADO EN LA TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

No cabe duda que entre la época de "Una Sola Tierra" y la actualidad del "Desarrollo Sustentable" el mundo ha cambiado sensiblemente su percepción respecto de la crisis. Ya no se la puede reducir a una cuestión de mantener limpio el aire que respiramos, el agua que bebemos o el suelo que produce nuestros alimentos. Carece de sentido, a esas alturas del debate, oponer el medio ambiente al desarrollo, pues el primero es simplemente el resultado del segundo. Los problemas ecológicos y ambientales son los problemas del desarrollo, los problemas de un desarrollo desigual, para las sociedades humanas, y nocivo, para los sistemas naturales.

Sin embargo, lo que está planteado es reformar nuestros Estados en un sentido mucho más amplio. Ello envuelve la modernización de la sociedad y la redistribución del poder social, con el propósito de profundizar la democracia y hacer más eficiente al Estado y a los diferentes actores sociales

Si bien es cierto que las sociedades postindustriales han sido capaces de extender, en más de una dimensión, los límites de los sistemas de apoyo a la vida en el planeta, no es menos correcto afirmar que la globalización de la economía agravia los desafíos actuales, al despojar a las sociedades nacionales de sus fundamentos ecológicos. La escasez absoluta o relativa - la falta efectiva de recursos o la falta de acceso a los mismos - afecta por igual al Norte y al Sur.<sup>88</sup>

Desde un punto de vista político se le ha dado a la reforma un carácter reduccionista, cuantitativo, deteriorando con frecuencia la capacidad del Estado en sectores claves, entre ellos los sociales y en general su capacidad para el diseño e instrumentación de políticas. Se ha dado a entender que lo que tenemos por delante es un dilema entre estatismo o privatización. ¿es este el verdadero dilema?. Aminorar el tamaño del Estado, lo cual es en muchos casos indispensable y modificar su cultura intervencionista históricamente arraigada que es también deseable, son cambios compatibles con el fortalecimiento de sus estructuras para poder coordinar las políticas públicas requeridas para un desarrollo sostenible y adelantar así la misión que las sociedades realmente desean que cumplan.<sup>89</sup>

Las instituciones sociales y políticas deben preparar el camino en dirección al futuro, para que nuestras sociedades puedan aprender a hacer frente, de modo sustentable, a la mala distribución de los recursos y a la vulnerabilidad del ecosistema. Hemos tenido la oportunidad de señalar algunas ideas que se perfilan como prioritarias en la transición hacia el desarrollo sustentable. Los criterios de eficiencia económica, orientados exclusivamente por las fuerzas del mercado, no conllevan la reducción de las desigualdades sociales y regionales, y tampoco a la explotación racional de los recursos naturales. La experiencia mundial, y con mayor razón la regional, ha demostrado que la movilización intensiva de los factores productivos induce al uso predatorio de los recursos ambientales y tiende a reproducir, librada a las fuerzas del mercado, las condiciones sociales iniciales preexistentes. Por otro lado, el proceso de crecimiento no ocurre en un vacío social. Cualesquiera que sean los diagnósticos que fundamenten propuestas de política en favor de la sustentabilidad, se impone examinar las distintas opciones económicas globales para la superación de los desafíos actuales, por sus implicaciones respecto de los objetivos de equidad social, de ciudadanía y de calidad ambiental<sup>90</sup>.

Se hace necesario, de igual modo, una revisión profunda de los paradigmas todavía dominantes. Además de los criterios económicos para la explotación de recursos y la mantención de la calidad del medio ambiente, habría que revertir la actual onda neoliberal o, más bien, poner sus postulados en su debido lugar. Que el Estado intervencionista, como actor económico, deba ser cada vez más una realidad pretérita, no debe dar cabida al primado exclusivo del mercado.

<sup>88</sup> Idem., p. 24

<sup>89</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 7

<sup>90</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 24

El desarrollo sustentable requiere de un Estado aun más fuerte que el Estado intervencionista del pasado. Pero un Estado que sea fuerte en su capacidad reguladora y de planificación, dejando al mercado las actividades de naturaleza estrictamente productiva o de infraestructura, y privilegiando, en cambio, la complementariedad entre la regulación pública y los mecanismos de mercado.<sup>91</sup>

En conclusión, el desafío de la sustentabilidad constituye un desafío eminentemente político, requiere de la Reforma del estado. Antes de buscar los argumentos técnicos para decisiones racionales, debe encontrarse la alianza política correcta. En política, no hay tal cosa como la "racionalidad". Esta se define de acuerdo con los intereses que se tienen en cuenta en una decisión. En América Latina y en especial en México todavía falta la "voluntad política" necesaria para formular y aplicar ecopolíticas. Aún no se han formado las alianzas necesarias, pero actualmente se dispone de todos los antecedentes a partir de los cuales se pueden forjar.<sup>92</sup>

A veces fue difícil identificar los escollos a las reformas, pero cuando se profundizó en esa indagatoria, se encontró generalmente la presencia de factores políticos, que como mano invisible entorpecían los procesos de modernización institucional. En efecto, se han ido conformando estructuras de poder dentro de los Estados o bajo su cobijo, que tienden a perpetuar el autoritarismo; el peso inconveniente de intereses que vulneran la institucionalidad y otras desviaciones que pueden entorpecer las reformas deseables. El calificativo que comúnmente se da a la administración pública latinoamericana de irracional, caótica y gerenciada ineficientemente, en verdad se debe a que el sistema ha sido construido sobre la base de una racionalidad de control político, que en el fondo, pretende mantener las características de las relaciones actualmente vigentes entre el Estado y la sociedad.<sup>93</sup>

Los Estados deben estar en capacidad para viabilizar un desarrollo que en lo político, social y económico, como ya dijimos, sea también sostenible. De eso se trata en esencia un desarrollo susceptible de llevar tal calificativo.<sup>94</sup>

En ese sentido, el proceso negociador iniciado en Río indica que todavía queda un largo camino por delante. Resulta en verdad difícil no haber dejado a Río con la impresión de que muchos países del Norte todavía insisten en comportarse como la rana de la metáfora utilizada: sea rehusándose a aceptar la grave situación en la que se encuentran los sistemas vitales del planeta, incluidos los de gobernabilidad, o solucionando los dilemas de la humanidad a nivel tan sólo retórico. Si retrocedemos, en cambio, a Estocolmo, cuando todavía creíamos que el dios Tecnológico vendría a nuestro rescate, no cabe duda que el camino recorrido ha sido gigantesco. Si miramos, por último, hacia el futuro, a lo que aún tenemos que recorrer para transformar la retórica del desarrollo sustentable en una realidad sentida por los grupos hoy excluidos de una calidad de vida digna, el camino resulta ser todavía más largo.<sup>95</sup>

Así las cosas, sobran evidencias de que el debate profundizado a partir de Río tuvo un significado político de proporciones, habiéndose constituido en un hito en la historia de las relaciones internacionales y del desarrollo de la Política como tal. Una vez definitivamente encendidos los reflectores del planeta sobre la precariedad de los sistemas naturales que hacen posible la vida, así como sobre la precariedad de la vida de inmensas mayorías como resultado de la sobreexplotación de dichos sistemas, será casi imposible apagar esa realidad. Está por verse si esta luz iluminará un nuevo estilo de desarrollo o servirá tan sólo como un instrumento multicolor del Norte, con la complicidad de un Estado vuelto impotente e inoperante, para enmascarar la pálida realidad del Sur.<sup>96</sup>

<sup>91</sup> Ibidem.

<sup>92</sup> Idem., p. 25

<sup>93</sup> MOTTA, Paulo Roberto, *Innovación y Democratización de la Gestión Pública*, Centro Latinoamericano para la Administración para el Desarrollo, Serie Temas de Coyuntura en Gestión Pública, Núm. 5, Publicaciones del Centro de Documentación y Análisis de Información del CLAD, Caracas, 1991

<sup>94</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 6

<sup>95</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 25

<sup>96</sup> Ibidem.

Cabe recordar que cada país constituye una realidad diferente en cuanto a su ordenamiento legal, el funcionamiento de su sistema político, sus funciones administrativas e idiosincrasia, entre otros elementos que determinan sus peculiaridades institucionales. No existe por lo tanto un modelo institucional ideal.<sup>97</sup>

Con esta visión de la reforma del Estado en América Latina y el Caribe, acometemos el empeño de explorar y motivar una discusión sobre lo que consideramos deben ser sus líneas maestras, de cara al nuevo compromiso que tenemos de alcanzar un desarrollo sostenible. Estas son: el fortalecimiento de la sociedad civil, la reforma de la Administración Pública, la descentralización, el fortalecimiento del Estado de derecho y la promoción de la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible.<sup>98</sup>

Para México, el Estado continúa siendo la entidad básica de las relaciones internacionales y el medio a través del cual los pueblos encuentran la unidad y la voz para expresarse ante la comunidad internacional. Para la cooperación y seguridad internacionales, continúa siendo esencial el respeto de la soberanía fundamental y la integridad del Estado.<sup>99</sup>

### 3.4 EL ESTADO DE DERECHO Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Otro factor condicionante de los cambios institucionales que a nivel nacional deben promoverse para lograr un desarrollo compatible con los valores ambientales, lo constituye el enfoque con que veamos el papel que en tal sentido debe desempeñar el Estado.<sup>100</sup> Al Estado le corresponde ser protagonista privilegiado de este proceso. Ahora bien, lo que es interesante discutir es ¿qué atributos deben poseer los Estados para poder llevar a cabo idóneamente tales funciones.<sup>101</sup>

Con todo, en la mayoría de los casos la responsabilidad principal de aplicación de la política ambiental del Estado corresponde a los propios organismos del Estado que participan en la gestión ambiental, sea porque el sistema jurídico estatal les encomienda la función de ejecutar actos materiales a través de los cuales se lleva a cabo dicha política y porque les asigna el deber de regular, promover, concertar, vigilar, etc., ejecución de esos actos, así como aplicar las sanciones en los casos de infracciones a las disposiciones jurídicas sobre la materia.<sup>102</sup>

La aplicación de la política ambiental del Estado requiere que éste establezca, mediante su sistema jurídico, los organismos públicos y el régimen con arreglo al cual desarrollarán sus actividades, así no que le asignen los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el cumplimiento de sus funciones.<sup>103</sup>

Tanto la política pública como el gobierno se dividen de forma característica entre las instituciones legislativas de parlamentos y congresos, las oficinas ejecutivas de presidentes y ministros, los organismos que dependen de ellos, los distintos tribunales en los que se interpretan las leyes y los comités del partido central de los gobiernos del antiguo estilo soviético. Estas son las principales instituciones de gobierno en la mayoría de los estados modernos. Los intermediarios entre el público en general y su gobierno son los ciudadanos que constituyen el electorado, sobre todo los que están organizados en torno a diferentes

<sup>97</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 9

<sup>98</sup> Ibidem.

<sup>99</sup> ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, op. cit., p. 12

<sup>100</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 6

<sup>101</sup> Ibidem.

<sup>102</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 156

<sup>103</sup> Ibidem.



intereses. En los países socialistas del antiguo estilo soviético, los comités del partido desempeñan a varios niveles los papeles representativos más importantes.<sup>104</sup>

Sin embargo conciliar estos enlaces sociales no es una tarea fácil para un Estado de Derecho ya que existen una serie de fallas institucionales que implican ineficiencia en el alcance y la aplicación de los criterios de sustentabilidad a través de una política de desarrollo sustentable, y que, en ocasiones, se expresan en:

- ⇒ normas con altos costos de transacción y baja efectividad;
- ⇒ no convergencia (necesariamente) con objetivos de calidad ambiental;
- ⇒ distorsiones y lastres competitivos que afectan a empresas y productores;
- ⇒ discrecionalidad e incertidumbre;
- ⇒ desequilibrio entre reglas sustantivas (legislativas) y regulación administrativa;
- ⇒ mecanismos judiciales débiles para la solución de controversias;
- ⇒ dificultades para promover la cooperación social por la ausencia de información, elevado número de actores, falta de antecedentes (incertidumbre), asimetrías en los costos, inequidad, etcétera;<sup>105</sup>

En primer lugar, hay que convenir, que la legislación disponible sobre esta materia es todavía fue deficiente y en algunos países prácticamente inexistente. Si bien en la mayoría de los países se han incorporado recientemente disposiciones a nivel constitucional, que establecen que la protección del ambiente es un deber del Estado y de toda la población; que todas las personas tienen derecho a un ambiente sano; y que es deber del Estado y de todos los habitantes propiciar un desarrollo ambientalmente apropiado, esas directrices no han sido todavía interiorizadas por el cuerpo social y a veces ni siquiera por los propios Estados. Tales disposiciones no han pasado todavía a formar parte de la constitución social en la mayoría de los casos. aunque debe reconocerse que significan un avance importante, pues sientan las bases constitucionales para el desarrollo de un derecho ambiental nacional e incorpora dentro de sus normas programáticas, el cambio hacia un estilo de desarrollo en armonía con el ambiente.<sup>106</sup>

La legislación ambiental tiene dos funciones que cumplir para coadyuvar al fortalecimiento del estado de derecho: es método para la formulación de la política ambiental y es instrumento para su ejecución. Pero - según R. Brañes - ninguna de estas funciones es cumplida cabalmente por la legislación vigente. La mayor parte de los países carecen de una legislación propiamente ambiental: "Existe un escaso desarrollo de una legislación ambiental que pudiera calificarse de moderna y, en consecuencia, una carencia de instrumentos jurídicos apropiados para la ejecución de la política ambiental". Es frecuente que la legislación se limite a establecer normas de carácter general que no pueden ser aplicadas sin el concurso de otras normas, como normas reglamentarias y técnicas. En fin, la legislación ambiental es muchas veces confusa y contradictoria y, por ende, ineficaz e ineficiente.<sup>107</sup>

Por otra parte, son prácticamente una excepción los ordenamientos jurídicos relativos al desarrollo económico-social que han incorporado el concepto del desarrollo sostenible en la fase de formulación de dichas políticas, o que sientan las bases para el establecimiento de instrumentos de mercado: subsidios fiscales o financieros o impuestos, para las actividades económicas que se adelanten en una forma sustentable o para promover un comercio ambientalmente idóneo. Estas son las políticas que procuran aprovechar los vínculos positivos entre el desarrollo y el medio ambiente, corrigiendo o evitando las deficiencias de la normativa oficial, mejorando el acceso a los recursos y la tecnología y promoviendo el aumento equitativo del ingreso. La aprobación en cada país de legislaciones que sirva de sustento para la

<sup>104</sup> CALDWELL, Keith Lynton, *Ecología. Ciencia y Política medioambiental*, op. cit., p. 26

<sup>105</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, Cuadernos De Trabajo Núm. 1, INE / SEMARNAP, México, 1995, p. 16

<sup>106</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 37

<sup>107</sup> BRAÑES Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 119.



implementación de políticas de esta naturaleza, constituye ahora una tarea derivada del cumplimiento de la Agenda 21.<sup>108</sup>

Las normas ambientales se encuentran dispersas en un importante número de ordenamientos jurídicos, llevando a una heterogeneidad estructural que se expresa en innumerables reiteraciones y contradicciones. Esta heterogeneidad dificulta el conocimiento de la legislación ambiental y resulta en graves deficiencias que presentan las instituciones encargadas de aplicarla administrativa y judicialmente.<sup>109</sup>

Con respecto a la administración ambiental, R. Brañes llega a la conclusión que su capacidad de respuesta ante los problemas que ella debe enfrentar, ha sido por lo general insuficiente. Como consecuencia de la crisis económica y financiera del Estado, los esfuerzos iniciados en los años setenta, han experimentado un retroceso de consideración "Por su parte, la manera como se ha organizado administrativamente la gestión ambiental, no ha podido superar hasta ahora los esquemas centralistas, sectorialistas y no participativos que tradicionalmente predominan en la administración del Estado. Este hecho, aunado a la escasa fuerza política de los organismos ambientales y a su precaria dotación de recursos humanos, financieros y materiales, ha determinado que en los países de la región la capacidad de respuesta de los organismos competentes sea más bien menguada y que las soluciones que muchas veces se han ensayado tengan carácter más formal que real. En muchos casos, la gestión ambiental se ha reducido a la realización de actividades de carácter general y abstracto, que no promueven cambios ambientales concretos".<sup>110</sup>

También hay que aclarar que frente a la incapacidad de nuestros Estados para orientar y conducir el proceso de desarrollo, en tiempos recientes se han desatado en la Región corrientes neoliberales que propician reformas estructurales dirigidas entre otros factores a elevar la eficiencia de la Administración Pública como vía para estimular el crecimiento económico. Dichas reformas han estado encaminadas preferentemente a reducir su tamaño; a cambiar el sentido e intensidad de sus intervenciones a través de las desregulaciones y a promover la privatización de los servicios y empresas públicas.<sup>111</sup>

Solo algunos países: Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Perú y Venezuela se considera que disponen de una legislación ambiental con una concepción integral y sistémica, que establece un marco general para definir una política nacional en tal sentido. En los países restantes lo que tiende a prevalecer son instrumentos jurídicos sectoriales que tienen que ver con la conservación y aprovechamiento de algún recurso natural en particular, o con la protección del ambiente construido o la defensa de la salud pública. Existen también instrumentos jurídicos que han sido formulados sin ningún propósito ambiental, pero que regulan conductas que pueden incidir sobre su conservación.<sup>112</sup>

Una gestión apropiada, que fomente la relación entre una administración pública eficaz, eficiente, honrada, equitativa y responsable y los derechos y oportunidades personales, es elemento fundamental para un desarrollo sostenible de base amplia y un comportamiento satisfactorio de la economía en todos los niveles de desarrollo. Todos los países deben redoblar sus esfuerzos por erradicar la gestión deficiente de los asuntos públicos y privados, incluida la corrupción, tomando en consideración los factores y agentes de dicho fenómeno.<sup>113</sup>

En lo referente a organización, es vital que los organismos públicos y privados dispongan de recursos humanos y financieros para la evaluación de los ecosistemas, de los impactos ambientales, etc., o bien, para

<sup>108</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 37

<sup>109</sup> BRAÑES Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 18-19 y 121

<sup>110</sup> Idem., p. 121.

<sup>111</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 7

<sup>112</sup> Idem., p. 37

<sup>113</sup> MOPT, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Río 92. Agenda 21*, op. cit., p. 18

la creación de nuevas organizaciones o para implantar mecanismos de coordinación en las ya existentes. En el ámbito de la organización, el ecosistema es la unidad básica de la gestión.<sup>114</sup>

Se debe avanzar hacia el establecimiento de un conjunto de normas o criterios de calidad ambiental que se apliquen a los propios sistemas biofísicos, se vinculen a mecanismos económicos y fiscales, y aseguren parámetros de estabilidad ecológica en un marco de eficiencia productiva. Será necesario considerar nuevos y modernos instrumentos de política ambiental, como impuestos ecológicos sobre insumos o productos, mercados de derechos de acceso o uso de recursos, contratos, subsidios, depósitos y reembolsos, concesiones y licitaciones, fianzas, seguros.

En el largo plazo esta instrumentación implicaría estudiar una reestructuración de la política fiscal como la que se discute en el marco de la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE), de tal forma que las cargas impositivas dejen de centrarse en la gravación de los ingresos, el consumo popular, el empleo y los activos económicos (lo cual desestima el ahorro, la inversión, el trabajo y la innovación, además de tener con frecuencia un carácter regresivo) para transferirse en lo posible hacia los procesos socialmente indeseables o dañinos, como el abuso de los recursos naturales, la ineficiencia energética, las descargas y emisiones contaminantes, los residuos domésticos o industriales. De esta manera se podría mantener la capacidad recaudatoria, a la vez que se incentivan conductas de producción y consumo ambientalmente sustentables.<sup>115</sup>

En función de las consideraciones anteriores se puede afirmar que la transición hacia un desarrollo sustentable exige cambios institucionales de fondo, que abarquen a la administración pública, al sistema de precios, al marco normativo y regulatorio, a los patrones culturales dominantes y a la estructura de participación y corresponsabilidad de toda la sociedad. Sólo un cambio de esta magnitud permitirá modificar el esquema de incentivos y el conjunto de desafíos y oportunidades que enfrentan los organismos sociales públicos y privados así como los propios individuos. El cambio se aboca a lograr que las conductas privadas de individuos y de organizaciones colectivas converjan en forma agregada hacia el objetivo social de la sustentabilidad del desarrollo. Una transformación como la que se indica sólo se puede conducir a través de un proceso gradual y ordenado de evolución institucional, mediante un intercambio político y económico entre el gobierno, los organismos sociales y los ciudadanos, bajo la vigencia plena del estado de derecho.<sup>116</sup>

La reforma de la Administración Pública para estos efectos, implica visualizarla como la modificación de un sistema complejo, en el cual interactúan además de sus estructuras otras variables tales como: los objetivos y estrategias; los funcionarios que la integran; sus sistemas y procesos; sus recursos financieros y los mecanismos de participación entre otros elementos fundamentales.<sup>117</sup> Estas políticas públicas exigen una rápida evolución del sistema regulatorio vigente, que todavía se centra en la fijación de normas coercitivas directas, aplicables a diversos actores, y que limita las cargas individuales. Además de ser administrativamente costoso y difícil de aplicar, este esquema no necesariamente garantiza el cumplimiento de objetivos ambientales.<sup>118</sup>

Esto ilustra que el análisis de las políticas de conservación y manejo de áreas naturales protegidas demandan mucha información sobre un amplio espectro de variables físicas, biológicas, económicas, sociales, culturales y jurídicas, y que las soluciones institucionales en las áreas naturales deben conjugar elementos de lo gubernamental, lo privado y lo comunitario de manera coordinada y constructiva. Hoy sabemos que al igual

<sup>114</sup> UICN, Centro de Conservación para el Desarrollo, *Estrategias nacionales para la Conservación. Estructura del Desarrollo Sostenido, enero, 1984*, en Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990, Fundación Universo Veintiuno, Friedrich Ebert Stiftung, Colección Medio Ambiente, Núm. 9, México, 1990, p 150

<sup>115</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, SEMARNAP, México, 1996, p. 14

<sup>116</sup> Idem., p. 13

<sup>117</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit., p. 9

<sup>118</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, op. cit., p. 14

que poco se puede contra la voluntad del Estado, muy poco o nada se puede contra las tendencias del mercado y contra la voluntad de los ciudadanos o propietarios (sea que se agreguen en comunidades o no).<sup>119</sup>

Otras instituciones adoptaron el esquema general lanzado por Nuestro Futuro Común pero trataron de precisarlo acotándolo con su marco conceptual. Es el caso del banco mundial, que insiste en la necesidad de determinar y asignar valores a los componentes del ambiente, pero sobre todo en "basar las políticas de desarrollo y medio ambiente en una comparación de costos y beneficios y en un análisis macroeconómico" que pondere beneficios y costos ambientales y sociales. Esta visión destaca sobre todo la necesidad de lograr un crecimiento económico sólido y permanente, favoreciendo sus vínculos positivos con el ambiente (mayor eficiencia en el uso de recursos, desarrollo tecnológico, demanda de mejor calidad ambiental) como condición para la sustentabilidad.<sup>120</sup>

Este programa de sustitución del Estado de Desarrollo al Estado de Derecho tiene de singular que no puede apelar, para justificar la dominación política, al buen funcionamiento de la sociedad y del orden económico—en ese «valor» inmanente que constituyen la situación de hecho y sus promesas—, pero tampoco puede invocar los «valores» transcendentales es decir unas metas prácticas en el sentido de fines morales colectivos como ocurría fundamentalmente con las sociedades tradicionales y superestructuralmente, con la sociedad burguesa. La solución que se impone es, por tanto, referirse a la actividad política incluso del Estado dado que ésta desarrolla hasta su más alto grado, para luchar contra los disfuncionamientos del capitalismo, la *conducción técnica y administrativa de la sociedad* y hacer valer como decisivo el sistema de medios científico-técnicos capaces de asegurar tanto el bienestar como la seguridad individuales y la potencia de la colectividad.<sup>121</sup>

En función de las consideraciones anteriores se puede afirmar que la transición hacia un desarrollo sustentable exige cambios institucionales de fondo, que abarquen a la administración pública, al sistema de precios, al marco normativo y regulatorio, a los patrones culturales dominantes y a la estructura de participación y corresponsabilidad de toda la sociedad. Sólo un cambio de esta magnitud permitirá modificar el esquema de incentivos y el conjunto de desafíos y oportunidades que enfrentan los organismos sociales públicos y privados así como los propios individuos. El cambio se aboca a lograr que las conductas privadas de individuos y de organizaciones colectivas converjan en forma agregada hacia el objetivo social de la sustentabilidad del desarrollo. Una transformación como la que se indica sólo se puede conducir a través de un proceso gradual y ordenado de evolución institucional, mediante un intercambio político y económico entre el gobierno, los organismos sociales y los ciudadanos, bajo la vigencia plena del estado de derecho.<sup>122</sup>

---

<sup>120</sup> BANCO MUNDIAL, 1992, CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable*, en Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993, p. 8 - 9

<sup>121</sup> HABERMAS, Jurgen, *La technique et la science comme "idéologie"*, Gallimard, París, 1973, p. 50

<sup>122</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, op. cit., p. 13

### 3.5 LA SOCIEDAD ANTE LA POLÍTICA AMBIENTAL

#### 3.5.1 MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS

El ecosistema no es factor de influencia rígida; no opera de modo mecánico-lineal y automático, ni ejerce un determinismo omnipotente. Lo humano-social es sistema abierto respecto a la naturaleza, en relación de autonomía-dependencia con ella; no se nutre sólo de energía, sino también de entropía negativa (información más organización compleja).<sup>123</sup>

Para comprender las implicaciones psicológicas de la relación hombre-naturaleza, las aportaciones de la Escuela de Frankfurt constituyen un marco de referencia que nos permite, abordar la complejidad de esa relación sin que se opere una reducción simplificante hacia lo social o lo psicológico.<sup>124</sup> La especialidad biológica que se ocupa de las relaciones entre organismos y su medio ambiente es la ecología. El deterioro de la pureza de las sustancias, especialmente de los componentes de la biosfera, es la contaminación.<sup>125</sup>

Por otra parte, la complejidad social establece con el ecosistema natural relaciones cada vez más amplias, fuertes y elaboradas. Toda economía social depende cada vez más de la ecología social. Todo cambio ecológico repercute sobre la economía, y hace repercutir las modificaciones económicas sobre la sociedad y la política. La relación ecológico-social se organiza según un modo autoprodutor de complejidad social.<sup>126</sup>

Cada vez más dueña de la naturaleza, la humanidad cree emanciparse de las coacciones del medio ambiente, cuando en realidad se va dando un aumento correlativo de independencia y dependencia, es decir, de interdependencia, entre el ecosistema y la sociedad. La mayor autonomía de los seres y sistemas humanos supone mayor complejidad y, por lo tanto, una gran riqueza de relaciones y dependencias respecto al medio ambiente. Autonomía, riqueza, diversidad, se nutren de dependencias múltiples: de la sociedad humana respecto al ecosistema, de la individualidad humana respecto a la sociedad.<sup>127</sup>

El ambientalismo emergente está revalorando a la naturaleza, reflejándose en la economía por la elevación de los precios de los recursos y los costos ambientales. El movimiento ambiental no sólo transmite los costos ecológicos hacia el sistema económico como una resistencia a la capitalización de la naturaleza; las luchas sociales mejoran las condiciones de vida que conllevan.<sup>128</sup> Sin embargo el ecologismo no es un fenómeno uniforme ni ideológica ni políticamente.

Los nuevos valores, junto con las nuevas actitudes y los nuevos estilos de vida, están siendo promovidos por gran número de movimientos: los movimientos ecologista, pacifista y feminista, el movimiento de la salud holística y el potencial humano, distintas corrientes espirituales, numerosas iniciativas ciudadanas, movimientos en favor del Tercer Mundo o de liberación étnica, y otros muchos movimientos de base.

Para ubicar el surgimiento de la postura del ecologismo y el ambientalismo hay que recordar que en el presente siglo al mismo tiempo que se criticaba al capitalismo, se criticaba al socialismo y al marxismo (Novak, 1966; Wellmar, 1971). La escuela crítica de Frankfurt ganaba reconocimiento. En el mismo periodo, incluso la lógica hacia crisis. El falsificacionismo popperiano que de alguna manera había heredado la tradición griega aristotélica del positivismo lógico entraba en crisis. Sus competidores más cercanos eran

<sup>123</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 274

<sup>124</sup> CHAMIZO, Octavio, *Implicaciones Psicológicas De La Relación Hombre-Naturaleza*, en WUEST, Teresa (Coord.), *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992, p. 109

<sup>125</sup> TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, Interamericana, México, 1973, p. VIII

<sup>126</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 274

<sup>127</sup> *Ibidem*.

<sup>128</sup> LEFF, Enrique, *Sobre la reapropiación social de la naturaleza*, *Formación Ambiental*, Vol. 7, No. 15, enero - abril, PNUMA/ México, 1996



el verificacionismo (Mill, Bergson Russell) y la lógica relacional (dialéctica). También lo estaban; el pragmatismo (Dewey) y la nueva lógica de conjuntos. Esta última logró superar la inagotable disyuntiva entre inductores, deductores e inducto deductores para usar la lógica en un sentido creador y analítico (Russell). Como conclusión de este proceso de apertura, se establecieron o legitimaron diversas teorías sobre la verdad y diversos principios de validación de hipótesis (Haack, 1979). Esto es, la verdad dejó de ser un elemento monolítico y permanente.<sup>129</sup>

Una panoplia de herramientas intelectuales es aportada al movimiento ecologista no sólo por la ecología, sino también por intelectuales de la futurología literaria (Aldous Huxley, Georges Orwell), del análisis científico multidisciplinario y la prospectiva: Ivan Ilich, Barry Commoner, Serge Moscovici, René Dumont, el "Club de Roma", "Futuribles", J. K. Galbraith, Jacques Ellul, Barry Commoner y muchos otros.<sup>130</sup>

La construcción de esta nueva racionalidad social no sólo se enfrenta al reforzamiento en nuestros días de las estrategias del neoliberalismo económico y político, orientadas a refuncionalizar la economía capitalizando la naturaleza, sino también a la cultura emergente de la posmodernidad que, con su pretensión del fin de la historia, de la muerte de las determinaciones y la eliminación de las finalidades se, genera un mundo de desesperanza e inacción política, de indeterminación y antirracionalidad. Con su crítica al mundo construido sobre la producción, la causalidad y la significación, la posmodernidad nos ofrece el vértigo de un mundo sin referentes ni valores. Ante la crisis de la razón y de la racionalidad construidas bajo el signo del trabajo y de la producción (categorías fundamentales de la racionalidad económica y del marxismo), el hombre queda desustantivado, sin un proyecto histórico que guíe su acción política. Así la posmodernidad nos muestra un mundo sin sentidos, más que los que abre el juego infinito de la simulación. de ahí una sola posibilidad de (re) acción: la política del silencio.<sup>131</sup>

Ecología y ecologismo son herederos intelectuales, científicos e ideológicos, de seculares y hasta milenarias corrientes de defensa de la naturaleza.<sup>132</sup> Desde las sociedades agropastorales, el medio ambiente ha sido objeto de reglamentaciones, edictos u ordenanzas sobre la contaminación acuifera y cloacal, la higiene pública, la deforestación. Filósofos como Jean-Jacques Rousseau han mostrado su preocupación por el medio ambiente y las amenazas provenientes de administradores rígidos. En los Estados Unidos, los primeros intentos para formular las bases filosóficas del ambientalismo corresponden a Thomas Jefferson, Ralph Waldo Emerson y Henry David Thoreau. Con la moderna industria surgen en el siglo XIX los primeros grupos organizados y las primeras medidas gubernamentales para la defensa del patrimonio natural.<sup>133</sup>

En los Estados Unidos y otros países desarrollados, desde fines del siglo XIX van apareciendo las primeras modalidades de la conservación como restricción deliberada y gestión racional—por razones predominantemente económicas—del uso humano de valiosos recursos naturales (madera, pesca, caza, humus, pastajes y minerales), y como preservación de bosques y vida salvaje, parques, aguas, paisajes y monumentos nacionales. Desde la presidencia de Theodore Roosevelt en los Estados Unidos se van desarrollando el movimiento y la política del conservacionismo como parte de un enfoque total respecto al uso de recursos naturales, dándose origen a organizaciones todavía hoy activas orientadas a la legislación respectiva.<sup>134</sup>

<sup>129</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 240

<sup>130</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 276

<sup>131</sup> LEFF, Enrique *Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, Siglo XXI, México, 2a. ed., 1994, p.15

<sup>132</sup> Sobre el ecologismo como movimiento social y político puede verse Simonnet, Dominique, *En busca de la naturaleza perdida. Sobre el ecologismo*, presentación de Santiago Vilanova y trad. de Pilar Sentís, 2 ed., México, Gedisa. 1987, 188 pp. Desde una perspectiva crítica y anticapitalista pueden verse los artículos aparecidos en la revista *Ecología Política* (Cuadernos de debate internacional), Madrid, Barcelona. núms. I y 2, 1990 (tomados en su mayoría de la revista *Capitalism, Nature, Socialism*).

<sup>133</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 275

<sup>134</sup> Idem., p. 281



Después de la Segunda Guerra Mundial, la resistencia de conservacionistas a las tendencias de deterioro y destrucción, una más amplia información y conciencia del gran público, el aumento de los simpatizantes y de la importancia electoral del problema ecológico, van contribuyendo al surgimiento de lo que se llamó un nuevo ambientalismo. Éste extiende sus preocupaciones a un diagnóstico más crítico y estructural (v.gr. responsabilidad del modelo de crecimiento y de la industrialización), a un proyecto alternativo más sistemático y global del problema (desarrollo sustentable), y a la preservación de la vida en todo el planeta.<sup>135</sup>

Hacia las décadas de 1960 y 1970, con la creciente degradación de la naturaleza nacen y van proliferando grupos de defensa, primero los fundadores—animados por científicos—y luego una variedad de movimientos ecologistas, como corriente de pensamiento y acción. Ellos pretenden combinar las contribuciones científicas de la ecología con la confluencia de una amplia gama de aspiraciones y demandas, así como de experiencias previas de diferentes grupos y movimientos—juveniles, feministas, regionalistas, consumidores y usuarios, antinucleares, pacifistas, democráticos, defensores de derechos humanos, críticos del mal uso de la ciencia y la tecnología y de la irracionalidad y autoritarismo de la tecnoburocracia—que comparten la preocupación por la defensa de la naturaleza, contra su deterioro y destrucción. Todo a través de la participación social y de la militancia política.<sup>136</sup>

Desde principios de los ochenta, algunos de estos movimientos han comenzado a coaligarse, reconociendo que representan distintos aspectos de una misma y nueva visión de la realidad y empezando a formar una poderosa fuerza de transformación social. El éxito político del movimiento verde europeo es el ejemplo más notable de este proceso de coalición.<sup>137</sup>

Desde el punto de vista sociopolítico, los movimientos ecologistas han ido pasando por una sucesión de fases y formas, además de sus combinaciones. Entre ellas es pertinente destacar: la gestación a partir de corrientes sociales e ideológicas más o menos dispersas; los esfuerzos para el logro de información necesaria y para la difusión pública; las luchas administrativas y el acoso a las autoridades gubernamentales; el paso a un militantismo más activo de oposición a lo institucionalizado. El ecologismo despliega una variedad de fórmulas y modos de organización y actuación, que incluyen la iniciativa ciudadana, el cabildeo de grupos de presión, la militancia social y política (pacífica o violenta), la participación en instituciones públicas e internacionales.<sup>138</sup>

A esta fuerza social emergente se ha denominado «cultura naciente», basándose en la descripción que da Arnold Toynbee del nacimiento y caída de las civilizaciones. En la transformación actual, la cultura en declive—representada por los partidos políticos establecidos, las grandes multinacionales, las grandes instituciones académicas, etc. - sigue todavía dominando la escena. Se niega a cambiar, aferrándose de manera todavía más rígida a sus ideas periclitadas. De todos modos, como está basada en un marco de conceptos y valores que ya no son viables, la cultura hoy dominante declinará inevitablemente y a largo plazo se desintegrará. Las fuerzas culturales que representan el nuevo paradigma, por el contrario, seguirán creciendo y con el tiempo acabarán dominando.<sup>139</sup>

Hoy en día en las sociedades intelectualmente avanzadas se sabe demasiado y es muy posible abandonar el futuro a la suerte, a la supuesta necesidad o en las manos invisibles de los propios intereses interactivos percibidos. Sin embargo, la posibilidad de una masa crítica de la sociedad escapando de barreras autoimpuestas hacia una reintegración de alto nivel dentro del contexto medio ambiente lo biosférico parece poco probable en la actualidad. Las opciones que a la larga pueden ser beneficiosas pueden no ser las que la mayoría de la gente prefiere o preferirá en el futuro próximo. Un medio ambiente mundial mejorando cada

<sup>135</sup> Ibidem.

<sup>136</sup> Idem., p. 276 .

<sup>137</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, Nueva Conciencia, Monográfico de Integral Núm. 22, Integral, Barcelona, 1994, p. 30

<sup>138</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 276

<sup>139</sup> CAPRA, Fritjof, *El Nuevo Paradigma Ecológico*, op. cit., p. 30 - 31

vez más aquí y allá, pero empeorando en conjunto parece ser el curso de los acontecimientos más probable. Las oscuras conjeturas de *Los límites del crecimiento* (1972) o de *Global 2000* (1980) no son inevitables ni están donde afirman estar. Las predicciones más claras del *El Global Posible* (Repetto, 1985) son alcanzables en teoría. Pero lo probable depende de una reestructuración fundamental de las creencias sociales dominantes acerca de la naturaleza del mundo y del hombre y de sus interrelaciones, un desarrollo no predecible con seguridad.<sup>140</sup>

El ecologismo se manifiesta como proliferación de grupos y asociaciones autónomas que buscan preservar sus especificidades e iniciativas—con estructuras federativas flexibles—de redes. Comienza por afirmar su independencia frente a las fuerzas y formas políticas tradicionales: partidos, Estado, polos y ejes tradicionales (v.gr. izquierda, centro y derecha). Propugna un cambio una política propia, a partir y a través de una representación multidimensional en sus polos, ejes y espacios (v.gr., propiedad privada/pública/social, economía de mercado/planificación, democracia/autoritarismo o totalitarismo.<sup>141</sup>

El propio avance de los movimientos ecologistas comienza por llevarlo a una doble orientación estratégica, en parte convergente y en parte contradictoria. Por una parte, una actuación contra el Estado, con la búsqueda y el uso de medios, instrumentos y mecanismos políticos, la reafirmación de la autonomía ecologista como fuerza política, y los esfuerzos en favor de una fuerte estructuración del movimiento. Por otra parte, la actuación sin el Estado; más aún, el rechazo de todo recurso a la praxis política clásica, y el privilegio a la acción local, en el terreno y en las raíces de las bases.<sup>142</sup>

La fluidez en la organización y la gran dispersión de los grupos autónomos, la insuficiencia de sus apoyos en más amplios y profundos movimientos populares, y de sus prácticas políticas, hacen a la vez la fuerza y la debilidad del ecologismo; lo llevan con frecuencia a la frustración y el estancamiento; plantean en su seno divergencias estratégicas y tácticas; lo obligan a explorar e intentar nuevas modalidades de intervención y experimentación sociales y políticas. El ecologismo va buscando el enraizamiento en el terreno social y la disponibilidad de medios de desarrollo para la convergencia con otros movimientos sociales, sobre la base de cuestiones prioritarias y de puntos en común; para reafirmarse como movimiento social; para la conversión en expresión de la sociedad civil, como polo y eje de un nuevo campo político virtualmente emergente. Green Peace<sup>143</sup> y los Partidos Verdes son dos importantes variedades en este proceso de búsqueda de una identidad y una función nuevas para los movimientos ecologistas.<sup>144</sup>

Los Partidos Verdes han ido surgiendo en las décadas de 1970 y 1980, en estrecha asociación con iniciativas de ciudadanos y nuevos movimientos sociales que comienzan a presentar listas electorales con la adopción de programas ecologistas por pequeños partidos preexistentes. El espectro político abarca tanto partidos conservadores como otros de centro-izquierda e izquierda. Los Partidos Verdes han ido triunfando en elecciones (locales, regionales, nacionales, internacionales), sobre todo con representación proporcional, tanto solos como integrando coaliciones, en buen número de países desarrollados (Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Suecia, Italia, Luxemburgo, Suiza, Francia, y en el Parlamento Europeo). Pese haber alcanzado el 10% o menos del apoyo electoral, a la organización débil y la baja membresía, los Partidos Verdes emergen como oposiciones efectivas en niveles parlamentarios y extraparlamentarios, y como

<sup>140</sup> CALDWELL, Keith, *Ecología: Ciencia y política medioambiental*, McGraw - Hill, Madrid, 1993, p. 205 - 206

<sup>141</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 276

<sup>142</sup> Ibidem.

<sup>143</sup> Green Peace, fundada en 1971 para oponerse a las pruebas nucleares de los Estados Unidos en Alaska, se define como organización internacional para promover la conciencia ecológica y enfrentar los abusos ambientales mediante confrontaciones directas no violentas con gobiernos y empresas. Con una organización pequeña, dependiente para su financiamiento de contribuciones voluntarias, y gran capacidad en el uso de los medios de comunicación masiva, Green Peace lucha por proteger especies en peligro, detener los depósitos de desechos peligrosos y fortalecer las leyes nacionales e internacionales que regulan los asuntos ambientales.

<sup>144</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 277

participantes en gobiernos; inspiran preocupaciones y debates públicos sobre el medio ambiente y la crisis ecológica, además de otras grandes cuestiones nacionales e internacionales, que introducen en la cumbre de las agendas políticas y en los asuntos prioritarios para el electorado.<sup>145</sup>

La crisis estructural del medio ambiente, su traducción en tensiones y conflictos socioeconómicos y políticos, las críticas y propuestas de la ecología, la influencia y las presiones de los movimientos ecologistas convergen y se entrelazan para forzar a los estados, sobre todo de los países desarrollados, a no seguir eludiendo la intervención en esta área problemática, diseñando e intentando realizar a ese respecto políticas nacionales y de acuerdos internacionales.<sup>146</sup>

Por ello conviene distinguir una corriente que nacida y desarrollada en Europa principalmente en Francia Alemania y España asume posiciones mucho más politizadas con un sesgo hacia la izquierda. Esta distinción al parecer obedece a las diferencias socioculturales de los países en donde el ecologismo ha proliferado, Estados Unidos y quizás Inglaterra y Japón de un lado, y los países europeos de otro. De esta forma mientras que en los Estados Unidos el boom ecológico derivó de la información de organizaciones sociales de protección de la naturaleza, grupos de automarginados impulsores de comunas los ecofreaks y las nuevas tecnologías en armonía con el mundo natural bajo el auspicio de grandes empresas.<sup>147</sup>

El hecho de preferir los sistemas naturales y sus equilibrios autorregulados a los sistemas programados por unos expertos y unas instituciones, no debe confundirse en absoluto con un culto casi religioso a la Naturaleza. No es imposible, ni mucho menos, que algunos sistemas artificiales, desde determinados puntos de vista, sean superiores a los sistemas naturales. La preferencia otorgada a éstos debe ser comprendida como una *elección racional*, a la vez política y ética: una elección de la autorregulación descentralizada antes que de la heterorregulación central. En este sentido, la «política sanitaria» proporciona un ejemplo particularmente sorprendente: un paradigma.

La selección natural es el prototipo de la autorregulación descentralizada. Puede ser puesta fuera de combate por las cada vez más eficaces intervenciones centrales del aparato médico-hospitalario, el cual consigue hacer sobrevivir a muchos niños que, sin su intervención, morirían durante los primeros días o meses siguientes a su nacimiento. Estos niños tendrán a su vez niños que, en proporción creciente, presentarán deficiencias o enfermedades hereditarias. Hoy, a causa del deterioro acelerado del patrimonio hereditario que resulta de ello, los especialistas en genética ya recomiendan a los Gobiernos una política eugenésica, es decir, una reglamentación de la libertad de procrear, de aparearse.

Así pues, la abolición de una autorregulación natural conduce a la introducción de una reglamentación administrativa. La selección natural es reemplazada en última instancia por una selección social. Desde determina dos puntos de vista, ésta puede ser más eficaz que aquélla: la eugenesia impide la concepción de individuos deficientes o no viables, mientras que la selección natural sólo los elimina después de su concepción o incluso, a menudo, después de su nacimiento. Pero, veamos: la selección natural se realiza espontáneamente, sin la menor intervención programada. La eugenesia, en cambio, presupone una tecnoburocracia capaz de imponer a la gente el respeto de las normas administrativas por ella promulgadas. La autorregulación natural únicamente puede ser reemplazada por un *poder* reglamentario.

El ejemplo anterior, por otra parte nada utópico, sirve para ilustrar el siguiente principio del «ecologismo» (para no decir de la ecología): *es mejor dejar actuar a la naturaleza que no corregirla a costa de una creciente sumisión de los individuos a las instituciones, de los hombres al poder de otros hombres*. Porque lo que los ecologistas reprochan a los ingenieros de los sistemas no es que violen la naturaleza (pues ésta no es en absoluto sagrada), sino que al hacerlo permitan la intervención de nuevos instrumentos de poder. Cualquiera puede comprobarlo: la elección ecologista es claramente incompatible con la pone e impone una sociedad centralizada, jerarquizada y policial.

<sup>145</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 277 - 278

<sup>146</sup> Idem., p. 278

<sup>147</sup> TOLEDO, Víctor Manuel, *Naturaleza, producción, cultura; ensayos de ecología política*, op. cit., p. 23

El desarrollo de la cooperación voluntaria, la expansión y la soberanía de las comunidades y de los individuos presuponen la puesta a punto de instrumentos y de métodos de producción que sean:

- utilizables y controlables a escala de barrio o de comunidad; generadores de una autonomía económica creciente por parte de las colectividades locales y regionales;
- no destructores del medio ambiente;
- compatibles con el poder que los productores y los consumidores asociados deben ejercer sobre la producción y los productos.

Por supuesto, se objetará que no es posible cambiar los instrumentos sin cambiar la sociedad, y que para conseguir esto último es preciso tomar el poder del Estado. Es una objeción pertinente, pero a condición de que no lleve a la conclusión de que el cambio de sociedad y la toma del poder del Estado deben *preceder* a los cambios tecnológicos. Porque, sin cambio de instrumentos, el cambio de sociedad no pasará de ser formal e ilusorio. Si la definición, teórica y práctica, de tecnologías alternativas; y si la lucha de los individuos y las comunidades para tomar, individual y colectivamente, el poder sobre su vida, no están en juego permanentemente, entonces la toma del poder del Estado no alterará fundamentalmente ni las relaciones de poder ni las relaciones de los hombres y las mujeres entre sí y con la naturaleza. El ecologismo no está en modo alguno inmunizado contra el tecnofascismo. Al contrario, corre el riesgo de caer en él con tanta más facilidad cuanto más perfeccione y multiplique los poderes del Estado sin desarrollar simultáneamente la autonomía de la sociedad civil.

Por esta razón, la exigencia ecologista, en su especificidad, es un elemento indispensable de la lucha anticapitalista. Solamente una postura participativa, democrática y autogestionaria podría asumir políticamente esta exigencia. Pero todavía no ha llegado a ello ni en su práctica ni en su programa. Por esto el movimiento ecologista debe continuar afirmando su especificidad y su autonomía. La exigencia ecologista se apoya en premisas fundamentales. De ahí que no está sujeta a ningún tipo de componendas. El socialismo no es mucho mejor que el capitalismo si se sirve de los mismos útiles que éste. El dominio total del hombre sobre la naturaleza conlleva inevitablemente un dominio del hombre mediante las técnicas de dominio.<sup>148</sup>

Barbara Ward reflexionaba sobre este punto "La posibilidad de una revuelta mundial me lleva al tercer gran cambio de nuestro pensamiento contemporáneo. Es bastante claro. En realidad, ya habíamos tenido nuestras dudas al respecto desde hace tiempo, al menos desde la primera Guerra Mundial. Se trata de la sospecha de que no podamos administrar una sociedad planetaria que funcione bien, basada en la soberanía totalmente irresponsable de 120 gobiernos distintos. Sencillamente, no es posible".<sup>149</sup> "La costumbre nos sacará adelante, sanos y salvos. Ya ha habido pánico antes. Y lo hemos dejado atrás. Sea como fuere, nadie va a sucumbir al miedo, cuando la alternativa es creer que nuestro ingreso nacional seguirá adelante, aumentando y aumentando, y la gente tendrá ese segundo auto y ese tercer televisor que ocupan un lugar tan considerable en su concepto de lo que es una buena vida".<sup>150</sup>

Un cambio tan complejo, caracterizado todavía por un alto grado de incertidumbre, sólo podrá conducirse mediante una amplia participación social, que asegure un proceso sostenible y transparente de prueba y autocorrección sujeto al escrutinio público. Se requerirá también la generación de redes de compromiso político y consenso social, información relativa a una multiplicidad de ámbitos territoriales y sectoriales, la descentralización de decisiones y responsabilidades, así como la consolidación de nuevas fuerzas y alianzas capaces de materializar condiciones políticas para una transición de gran envergadura.<sup>151</sup>

<sup>148</sup> CHÂTELET, François, Las Concepciones políticas del Siglo XX. Historia del Pensamiento político, Espasa Calpe, Madrid, 1986.

<sup>149</sup> WARD, Barbara, Discurso Para Estocolmo, Una sola tierra, Maurice F. Strong, (comp.), FCE, México, 1975, p. 15

<sup>150</sup> Idem., p. 18

<sup>151</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000, op. cit., p. 15



### 3.5.2 PARTICIPACIÓN SOCIAL

Otra herramienta que complementa la solución de los problemas ambientales es la concientización y la participación social. Diferenciamos la participación social del ecologismo, ya que éste último es un movimiento que si bien no tiene una caracterización política e ideológica definida, si conserva en si mismo un germen de movimiento político estructurado. La participación social en cambio es la forma en que el individuo, en primera instancia y a través de sus múltiples papeles y actividades asumen una cierta posición en la toma de decisiones. Podemos hablar de una participación social de el obrero sindicalizado, o del ama de casa que exige un cierto tipo de empaque en un supermercado, así de grande es el abanico de posibilidades de la participación social

Por ello en los últimos años se instauraron programas especiales que fomentan estas políticas dentro de la administración colectiva del ambiente. Por ejemplo, los de ecología productiva, que ofrecen opciones productivas ambientalmente sanas a poseedores y usuarios de los recursos naturales valiosos. En ese sentido, está actuante un amplio programa de solidaridad forestal, con el que se previene o repara el daño sobre nuestros bosques.<sup>152</sup>

Es fundamental que la opinión pública y los interlocutores sociales puedan participar más activamente en la puesta en práctica de estas políticas, lo cual quiere decir que todo el mundo debe tener derecho a recibir la información correcta para poder, como consumidores, elegir con conocimiento.<sup>153</sup>

Mayor peso tendía la racionalidad de la acción gubernamental si consideramos que aparentemente se sustenta en un criterio científico: si los coches contaminan que dejen de circular. Los ciudadanos-automovilistas aparecen así como las fuentes contaminantes, los actores de prácticas sociales que pueden responder a una cultura "moderna" pero que están resultando depredadores del medio ambiente. El Estado interviene justificadamente para imponer un orden ecológico, razón suficiente para restringir las acciones de los agentes contaminantes. Y, en consecuencia, quienes no acepten tal racionalidad corren el riesgo de caer en el campo de los enemigos de la naturaleza en el de los infractores de conciencia equivocada.<sup>154</sup>

Sin embargo, para muchos ciudadanos la racionalidad estatal ecológica es falsa o, por lo menos, injusta. Los automovilistas, que argumentan pagar impuestos y contribuir dejando de circular un día, no aceptan ser considerados los únicos culpables de la contaminación ambiental. Reclaman que la mirada se dirija a las industrias y al mismo gobierno. ¿Qué ha pasado con las gasolineras? ¿Por qué el Instituto Mexicano del Petróleo no ha producido los combustibles adecuados? ¿Por qué no hay un eficiente sistema de transporte Público?. El reto actual es precisamente la reunificación de la conciencia social, que en muchos casos se reconoce ambientalista, y la razón de Estado, que indudablemente tiene un corte ecológico pero que parece olvidar el pulso social. Ese nuevo contrato social, sin embargo, no podrá darse sin el replanteamiento de los costos, de las bases científicas que conducirán al éxito y sin el poderoso y abandonado instrumento de la comunicación social.<sup>155</sup>

Es obvio que la emigración masiva a las ciudades, no ha contribuido en nuestros países a fortalecer los sindicatos, a estimular las formas democráticas de gobierno y la participación política. El cambio de las expectativas individuales que suscita la transferencia de las zonas rurales a las urbanas, tiende a debilitar, no a fortalecer, las formas organizadas de acción, a lo que debe añadirse la baja conciencia política de un conglomerado de reciente origen campesino). También se ha sostenido que los centros urbanos "irradian" modernismo hacia el interior, porque se difunden en los medios rurales los patrones de consumo de la

<sup>152</sup> REYES, Luján Sergio "Política Ambiental y Social. El Desempeño ecológico de México" EXCELSIOR, Jueves 18 de Noviembre de 1993, pp. 5A y 32A

<sup>153</sup> ORDUNA, Díez Pilar, *El Medio Ambiente. En la política de desarrollo*, ESIC, Madrid, 1995, p. 101

<sup>154</sup> CISNEROS, Sosa Armando, Levianthan Verde, LA JORNADA, Sección La Capital, domingo 28 de enero de 1996 (México), p. 44

<sup>155</sup> Ibidem.



sociedad industrial. Casi no necesitamos insistir en que una "modernización" que consiste en la venta, *verbi gratia*, de refrescos embotellados o de radios de transistores, no significa desarrollo económico, sino en todo caso una subordinación mayor de los sectores campesinos a las estructuras de poder y a las prioridades impuestas por el sector capitalista.<sup>156</sup>

Es más fácil saber lo que no es bueno para la sociedad humana que llegar a un consenso sobre lo que es bueno. El abanico de posibilidades de elección social se extiende más allá de las que conducen a resultados benignos. La ciencia y la tecnología han ampliado la gama de lo posible y han proporcionado métodos para averiguar qué posibilidades son las más probables. Sin duda, debido a que hay más respuestas equivocadas que correctas para cualquier pregunta, la ciencia nos avisa mejor de los riesgos y de los peligros de nuestra elección que de las elecciones que probablemente demuestran ser más beneficiosas. René Dubos (1965) avisó de los riesgos de la adaptación como elección para hacer frente al deterioro del medio ambiente. Los seres humanos pueden sobrevivir y sobreviven en niveles muy bajos de calidad medioambiental y su adaptabilidad a menudo va acompañada de bajos niveles de sanidad, de cultura y de conducta ética. El informe de Collin Turnbull sobre el African Ike (1972) es un tema que viene al caso y hay muchos ejemplos más.<sup>157</sup>

El sociólogo alemán U. Beck ha señalado que, si no se logra un consenso por los menos sobre las metas y los principios más importantes de la política ambiental, existe el peligro de agudos conflictos sociales. Estos, según Beck, pueden poner en duda la base racional de la sociedad, es decir, la ciencia, el derecho y la democracia. El resultado posible de una situación es una "desestabilización institucional" de la sociedad, con la consecuencia de que todas las decisiones políticas o administrativas serán determinadas por conflictos políticos fundamentales.<sup>158</sup>

Hoy es evidente que el deterioro ambiental consiste en la sobreexplotación de los recursos naturales o la sobrecarga de las funciones ambientales que prestan los ecosistemas, mediante un manejo inadecuado en el que transgreden ciertos umbrales críticos y se incurren en el costos socio-ambientales excesivos. La idea de umbral refleja la existencia de limitaciones físicas, funcionales, ecológicas o sociales a la expansión de ciertos procesos en las condiciones vigentes. Su determinación puede basarse en consideraciones científico-técnicas o incluso en preferencias subjetivas de la comunidad. Por lo general, los umbrales no representan limitaciones absolutas sino saltos o discontinuidades muy significativas en los costos socio-ambientales en que incurren las actividades productivas. Asumir umbrales equivale al reconocer límites y condiciones de escasez, lo cual permite interpretar los recursos comunes ambientales como bienes económicos que deben ser objeto de una gestión eficiente y socialmente equitativa.<sup>159</sup>

La conservación requiere, por lo demás, un cambio en el comportamiento de la sociedad respecto a la biósfera, o una ética en relación a los ecosistemas. En consecuencia, el objetivo central de la educación ambiental consiste en el fomento o fortalecimiento de las actitudes y del comportamiento con esta nueva ética. En la actualidad, la gente no parece darse cuenta de la gravedad de la destrucción de los ecosistemas y de las especies y mientras los habitantes de los países no comprendan el porqué de la conservación, no se inclinarán hacia la ética de la conservación. Por lo tanto, participación pública y educación son acciones mutuamente dependientes. En su caso, la participación pública es muy útil social y políticamente en la planeación de las decisiones y en la gestión, al compartir responsabilidades en las acciones para la conservación. También es un medio indispensable para dar a conocer al resto de la población la importancia y los problemas actuales sobre medio ambiente, sirve como un mecanismo de mediación y comunicación entre gobierno y gobernados y refuerza la confianza pública y la comprensión de los objetivos de la gestión. Sin embargo, la participación requiere un grado mínimo de conocimiento del problema y de una actitud

<sup>156</sup> FLORES OLEA, Víctor, *América Latina Frente a la Sociedad Industrial. Reflexiones sobre el subdesarrollo*, en Erich, Fromm, et. al., *La Sociedad Industrial Contemporánea*, Siglo XXI, 12a. ed. México, 1980, p. 206

<sup>157</sup> CALDWELL, Keith, *Ecología: Ciencia y política medioambiental*, op. cit., p. 205

<sup>158</sup> BECK Ulrich, "Überlebensfragen, Sozialstruktur und ökologische Aufklärung", *Politik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt, Suhrkamp, 1991, p. 132.

<sup>159</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, op. cit., p. 13

positiva y definida frente a él; en otros términos, información y formación ambiental, funciones que competen a un proceso de educación formal e informal. Así, la misión de los programas educativos será definir objetivos precisos y seleccionar los medios y técnicas más idóneos; de hecho, la educación ambiental debe ser parte integrante de otras materias y temas escolares.<sup>160</sup>

### 3.5.3 GESTIÓN SOCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES

M. Nelson sostiene que, en su gran mayoría, los “tecnócratas del medio ambiente están convencidos de que, durante estas últimas décadas, las decisiones de las autoridades políticas -y de los burócratas que implementan sus políticas- han resultado totalmente inefectivas para cambiar el comportamiento de quienes toman las decisiones finales de “el qué, el dónde, y el cómo” de la utilización de los recursos de los recursos renovables” (naturales.)<sup>161</sup>

Existe en el movimiento ambientalista también una tendencia que no podemos clasificar dentro de los rubros anteriores, debido a que es una forma en que la sociedad se organiza a partir de otro esquema el de la gestión social de los recursos naturales.

La gestión social de los recursos naturales apunta hacia la emancipación, la autodeterminación y la confianza de las comunidades en sí mismas y contra la intervención de un Estado Paternalista y populista.<sup>162</sup>

Debe enfatizarse que los habitantes locales y sus organizaciones en las áreas naturales protegidas son el cimiento de un desarrollo institucional viable y eficiente. Los habitantes locales son los protagonistas en el arranque y en el éxito de este proceso, ellos asumen los compromisos de protección y de manejo sustentable y, al mismo tiempo, son beneficiarios directos, potenciales y reales, de una considerable gama de bienes y servicios ambientales que ofrecen las áreas naturales protegidas.

Sin embargo, para poder ser actores y receptores de estos beneficios, los habitantes locales necesitan una definición clara de derechos; sistemas de ordenamiento y de regulación equitativos y eficientes así como certidumbre a largo plazo y apoyo financiero y tecnológico, a partir de nuevos esquemas de interacción y de intercambio con otras entidades públicas y privadas interesadas en la conservación y en el desarrollo sustentable.<sup>163</sup>

El régimen de manejo, es un sistema de regulación interna local, que implica establecer mecanismos de autoridad, participación y corresponsabilidad, así como un nuevo conjunto de reglas conocidas y aceptadas por los actores relevantes. Estas reglas se refieren a nuevos patrones territoriales de uso de los ecosistemas así como a nuevas formas de manejo, basados en sistemas de autoridad y de observancia viables, concensados y claros, donde quedan establecidos derechos y obligaciones para los individuos y los grupos sociales involucrados.<sup>164</sup>

<sup>160</sup> UICN, Centro de Conservación para el Desarrollo, *Estrategias nacionales para la Conservación. Estructura del Desarrollo Sostenido, enero, 1984*, en Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990, Fundación Universo Veintiuno, Friedrich Ebert Stiftung, Colección Medio Ambiente, Núm. 9, México, 1990, p 151 - 152

<sup>161</sup> NELSON Michael, *Conflicto intersectorial en la gestión de recursos a nivel regional, Desarrollo y Medio Ambiente -un enfoque integrador*, CIEPLAN, Santiago de Chile, 1991, p. 207.

<sup>162</sup> LEFF, Enrique, *Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, Siglo XXI, México, 2a. ed., 1994, p. 275

<sup>163</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, Cuadernos de Trabajo, Núm. 3, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995, p. 42 - 43

<sup>164</sup> Idem., p.32

### 3.6 AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS

#### 3.6.1 EN AMÉRICA LATINA

“Nuestra Propia Agenda” señala que dentro de una sociedad democrática no pueden introducirse cambios tan profundos como los que requiere la sostenibilidad del desarrollo sin que éstos sean el producto de un consenso social al más alto nivel. La estrategia del desarrollo sostenible debe ser compartida por los diferentes actores: el Estado, la sociedad en general, los partidos políticos y las organizaciones no gubernamentales. La pregunta es ¿cómo se logra este consenso? La mera necesidad de que todos adquieren suficiente conciencia al respecto, como lo dice “Nuestra Propia Agenda”, seguramente no basta. La idea, aparentemente corriente entre los ambientalistas latinoamericanos, de que el reconocimiento de la problemática por sí mismo ya conduce al consenso sobre las soluciones adecuadas y las medidas a tomar, carece de fundamento.

Lograr el consenso político necesario se dificulta por varias razones. Una razón es el potencial conflictivo de la política ambiental, subestimado en muchos casos. H. Garrido-Lecca señala, que los grupos ambientalistas -seguramente su opinión se puede generalizar- comúnmente se niegan a enfrentar, entre otros, los siguientes aspectos:

- La naturaleza antipopular de determinadas políticas ambientales, y
- La distribución intergeneracional de los costos y beneficios de la políticas ambientales.<sup>165</sup>

Es indiscutible el papel de las organizaciones no gubernamentales en la tarea de determinar los riesgos, evaluar los efectos del medio ambiente y elaborar y aplicar medidas para su atención. Se han destacado por su actividad de concientización pública y de reactivación de la acción gubernamental a favor de la conservación ecológica. Estas organizaciones están formadas por grupos de científicos, intelectuales, público interesado y voluntarios ecologistas y, especialmente en los países en desarrollo, requieren de apoyo moral y financiero.<sup>166</sup>

Según H. Garrido-Lecca, la superficialidad de muchos grupos ambientalistas en el tratamiento de la problemática ambiental - esta opinión también se puede generalizar con respecto a algunas de las instituciones ambientales - debe ser reemplazada por un análisis frontal que identifica las áreas de tensión y proponga medidas de solución, quizá de compromiso, que hagan viable un conjunto coherente a nivel de la formulación de políticas públicas, de los que vagamente llamamos desarrollo sostenible<sup>167</sup>

El concepto de desarrollo sostenible no es apto para formar el fundamento de una amplio consenso social y político. Mas bien es necesario “un enfoque que, por un lado, se sustente en la observación comprensiva de nuestra realidad inmediata, y por otro, en la confrontación de nuestras propuestas de política ambiental con otros objetivos en todas las otras áreas de políticas públicas. Sólo así se generará una política ambiental de amplio consenso y, por lo mismo, realista y políticas públicas. Sólo así se generará una política ambiental de amplio consenso y, por lo mismo, realista y políticamente viable”<sup>168</sup>

<sup>165</sup> GARRIDO-LECCA, Hernán, *Economía y ecología - encuentros y desencuentros*, Fundación Friedrich Ebert, Lima, 1994, p. 20 - 21

<sup>166</sup> UICN, Centro de Conservación para el Desarrollo, *Estrategias nacionales para la Conservación. Estructura del Desarrollo Sostenido*, enero, 1984, op. cit., p. 149

<sup>167</sup> GARRIDO-LECCA, Hernán, *Economía y ecología - encuentros y desencuentros*, op. cit., p. 21

<sup>168</sup> Ibidem.



### 3.6 AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS

#### 3.6.1 EN AMÉRICA LATINA

“Nuestra Propia Agenda” señala que dentro de una sociedad democrática no pueden introducirse cambios tan profundos como los que requiere la sostenibilidad del desarrollo sin que éstos sean el producto de un consenso social al más alto nivel. La estrategia del desarrollo sostenible debe ser compartida por los diferentes actores: el Estado, la sociedad en general, los partidos políticos y las organizaciones no gubernamentales. La pregunta es ¿cómo se logra este consenso? La mera necesidad de que todos adquieren suficiente conciencia al respecto, como lo dice “Nuestra Propia Agenda”, seguramente no basta. La idea, aparentemente corriente entre los ambientalistas latinoamericanos, de que el reconocimiento de la problemática por sí mismo ya conduce al consenso sobre las soluciones adecuadas y las medidas a tomar, carece de fundamento.

Lograr el consenso político necesario se dificulta por varias razones. Una razón es el potencial conflictivo de la política ambiental, subestimado en muchos casos. H. Garrido-Lecca señala, que los grupos ambientalistas -seguramente su opinión se puede generalizar- comúnmente se niegan a enfrentar, entre otros, los siguientes aspectos:

- La naturaleza antipopular de determinadas políticas ambientales, y
- La distribución intergeneracional de los costos y beneficios de la políticas ambientales.<sup>165</sup>

Es indiscutible el papel de las organizaciones no gubernamentales en la tarea de determinar los riesgos, evaluar los efectos del medio ambiente y elaborar y aplicar medidas para su atención. Se han destacado por su actividad de concientización pública y de reactivación de la acción gubernamental a favor de la conservación ecológica. Estas organizaciones están formadas por grupos de científicos, intelectuales, público interesado y voluntarios ecologistas y, especialmente en los países en desarrollo, requieren de apoyo moral y financiero.<sup>166</sup>

Según H. Garrido-Lecca, la superficialidad de muchos grupos ambientalistas en el tratamiento de la problemática ambiental - esta opinión también se puede generalizar con respecto a algunas de las instituciones ambientales - debe ser reemplazada por un análisis frontal que identifica las áreas de tensión y proponga medidas de solución, quizá de compromiso, que hagan viable un conjunto coherente a nivel de la formulación de políticas públicas, de los que vagamente llamamos desarrollo sostenible”<sup>167</sup>

El concepto de desarrollo sostenible no es apto para formar el fundamento de un amplio consenso social y político. Mas bien es necesario “un enfoque que, por un lado, se sustente en la observación comprensiva de nuestra realidad inmediata, y por otro, en la confrontación de nuestras propuestas de política ambiental con otros objetivos en todas las otras áreas de políticas públicas. Sólo así se generará una política ambiental de amplio consenso y, por lo mismo, realista y políticamente viable”<sup>168</sup>

<sup>165</sup> GARRIDO-LECCA, Hernán, *Economía y ecología - encuentros y desencuentros*, Fundación Friedrich Ebert, Lima, 1994, p. 20 - 21

<sup>166</sup> UICN, Centro de Conservación para el Desarrollo, *Estrategias nacionales para la Conservación. Estructura del Desarrollo Sostenido*, enero, 1984, op. cit., p. 149

<sup>167</sup> GARRIDO-LECCA, Hernán, *Economía y ecología - encuentros y desencuentros*, op. cit., p. 21

<sup>168</sup> *Ibidem*.



AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS EN AMÉRICA LATINA CARACTERIZACIÓN <sup>169</sup>	
CARACTERIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
CONSERVACIONISTAS	Cuyo interés principal es mantener el medio ambiente natural libre de cualquier alteración por parte del hombre
UTILITARISTAS	Que plantean que el medio ambiente natural debe ser usado sabiamente, gobernado con cuidado y renovado en forma adecuada
DESARROLLISTAS	Que postulan que los problemas de la contaminación son sinónimo de crecimiento industrial, que la degradación de los ecosistemas puede ser resuelta con nuevas tecnologías, que lo importante es crecer a toda costa para ocupar un lugar importante en la economía mundial y que los problemas ambientales podrán resolverse más tarde paulatinamente
INDIFERENTES	Que plantean que ellos sólo se preocupan de la ciencia, la economía, la ingeniería, etc. ("es mi preocupación y ocupación fundamental"), lo demás no es asunto mío, generan una dicotomía actual entre la sociedad, naturaleza y medio ambiente.
ENTUSIASTAS	Neoprogresistas, que al comprender los problemas ambientales y ecológicos se sienten preocupados y comienzan a trabajar en la resolución de problemas concretos, participan en actividades aplicadas y ofrecen soluciones paliativas. Estos por ejemplo se preocupan de los problemas de los fertilizantes, mejorar la calidad del aire o de las aguas de sus países, pero siguen trabajando en las mismas relaciones sociedad- medio ambiente que han generado problemas y por lo tanto sus esfuerzos no pueden ser muy fructíferos.

<sup>169</sup> HURTUBIA Jaime *Ecología y desarrollo: Evolución y perspectivas del pensamiento ecológicos*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 190



AMBIENTALISMO MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS EN AMÉRICA LATINA CARACTERIZACIÓN <sup>169</sup>	
CARACTERIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
APOCALÍPTICOS	Son muy pocos en América Latina tienen bastante eco en los medios de comunicación, sobre la base de datos parciales aunque reales en materia de contaminación, sobre la base de datos parciales aunque reales en materia de contaminación y destrucción de ecosistemas, hacen proyecciones catastróficas acerca del futuro de la región en materia de recursos forestales, suelos, crecimiento de la población, etcétera
REVOLUCIONARIOS	De actitudes anticapitalistas: la contaminación, las alteraciones ecológicas no les concierne urgentemente; antes que nada debe lograrse la liberación económica, política y cultural. Después, en la nueva sociedad, se resolverán los problemas anteriores dentro de la nueva estructura. Esta posición es comprensible y fácilmente compartida, pero deja sin resolver el caso de las tecnologías disponibles
ÉTICOS	Partidarios de un estado estacionario diferente al crecimiento cuantitativo infinito colocan en un lugar muy importante los placeres espirituales que brinda la naturaleza en lugar de los bienes materiales que de ella se obtienen
ESTILISTAS	Que buscan en la formulación de estilos alternativos de crecimiento económico y estilos de vida que generen un nuevo tipo de tecnologías y formas de relación entre hombre y naturaleza que sean compatibles con una protección y que aseguren la completa satisfacción de todas las necesidades de la población humana por medio de un eficiente crecimiento económico con amplio desarrollo social, etc.

### 3.6.2 LOS MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS Y LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN MÉXICO

El gobierno mexicano, las sociedades civiles y grupos ecologistas han realizado una actividad intensa desde hace diez años para ampliar las inversiones en el campo de la conservación de los recursos naturales que restan en el país y en el control del deterioro ambiental. Los temas de ecología son cada vez más comunes en planes y programas de gobierno y de empresas particulares, así también son puntos importantes en la agenda de grupos y partidos políticos.<sup>170</sup>

Durante los últimos años, las demandas cada vez más apremiantes de la sociedad han ido configurando nuevos espacios de debate público y de interacción política, donde participan con inusitado vigor gobiernos, organizaciones civiles, centros académicos y de investigación instituciones internacionales y partidos políticos. El debate ha ido adquiriendo con rapidez alcances estratégicos para el desarrollo de las naciones y la convivencia planetaria. Gran parte de los temas y de las aspiraciones que mueven a la sociedad ha quedado estrechamente vinculados a los procesos ambientales, a grado tal que no es posible ya pensar en soluciones a los problemas del medio ambiente sin replantear las formas de la convivencia productiva.<sup>171</sup>

El reto actual es precisamente la reunificación de la conciencia social, que en muchos casos se reconoce ambientalista, y la razón de Estado, que indudablemente tiene un corte ecológico pero que parece olvidar el pulso social. Ese nuevo contrato social, sin embargo, no podrá darse sin el replanteamiento de los costos, de las bases científicas que conducirán al éxito y sin el poderoso y abandonado instrumento de la comunicación social.<sup>172</sup>

En el caso de los movimientos ecologistas mexicanos y de las formas de participación social en nuestro país queremos iniciar con el punto de vista de las autoridades el INE inicia el capítulo de participación social en un Informe de 1992 de la siguiente manera: Desde las etapas prehistóricas, cuando el hombre desarrolló formas agrícolas de subsistencia, "comenzó" la modificación de las condiciones del medio. Sin embargo, hasta la Revolución Industrial los recursos naturales empiezan a ser utilizados de una manera excesiva e irracional con el propósito de abastecer las nuevas formas de producción surgidas entonces que, además de ofrecer mayores posibilidades de acumulación de bienes, generaron una oferta más amplia de los mismos. De esta manera, surgió la denominada "sociedad de consumo" que demandaba más satisfactores y en mayor cantidad. Desde esa época el modelo de desarrollo se ha basado en la obtención del máximo de ganancias con la mínima inversión; en la naturaleza y en el ambiente las consecuencias se han hecho evidentes en los últimos años.<sup>173</sup>

Nuestras autoridades consideran que la participación social se encuentra en el campo de la sensibilidad. El INE nos dice "También con una gran percepción, la sociedad civil mexicana adquirió un alto nivel de sensibilidad y de conciencia frente a los desafíos del deterioro ambiental y el desequilibrio ecológico. Esta sensibilidad se ha manifestado en diferentes formas de participación, individuales y colectivas, siendo estas últimas una muestra del marcado avance en la organización democrática del país".<sup>174</sup>

Es evidente que para nuestras autoridades lo que en otros países es un movimiento social, perfectamente diferenciado y claramente identificado, en México la sociedad es algo etéreo, casi producto de la imaginación de algunos teóricos sociales. De esta manera se entiende la proliferación de organismos no gubernamentales, asociaciones profesionales, movimientos y grupos que reúnen a una diversidad de

<sup>170</sup> FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, Fundación Universo Veintiuno /Friedrich Ebert Stiftung, México, 1990, p. 19

<sup>171</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, op. cit., p.11

<sup>172</sup> CISNEROS, Sosa Armando, Levianthan Verde, LA JORNADA, Sección La Capital, domingo 28 de enero de 1996 (México), p. 44

<sup>173</sup> Instituto Nacional de Ecología, *Informe 1992*, México, 1993, p. 15

<sup>174</sup> Ibidem.

ciudadanos, deseosos todos de contribuir al análisis y la solución de los problemas del ambiente y el desarrollo.<sup>175</sup>

No se puede, en el discurso oficial identificar al sujeto social, por ello tampoco se le reconocen espacios de acción ni participación en la toma de decisiones. Por ejemplo en nuestro país en informes oficiales se dice que "la congruencia entre la política ambiental y la social en México está claramente significada por el éxito que la sociedad por sí misma, ha tenido al organizarse frente a los problemas ecológicos. Por lo tanto, combate a la pobreza, ordenamiento urbano, vivienda digna, cuidado del ambiente y ecología productiva, son facetas de un objetivo único: el mejoramiento de la calidad de vida de los mexicanos.<sup>176</sup> Como se puede apreciar, a acción política ya sea como movimiento ecologista o como formas de participación social, se insertan a partir de otros problemas sociales. En México los problemas ambientales no son problemas sociales.

Grupos vecinales organizados locales e incluso internacionales, al tiempo que trabajan en favor del ambiente en el país, presentan un rápido incremento en el número de sus adeptos, ya que actualmente suman más de 600 de estas agrupaciones, frente al reducido número que existía hace unos cuantos años. Esta es una muestra de la propia sociedad mexicana para actuar independiente y voluntariamente en la solución de los problemas ambientales.<sup>177</sup>

Las medidas ambientalistas y la rebeldía ciudadana parecieran plantearnos los problemas comunes de toda política gubernamental, los de autoridades que tratan de ordenar las acciones sociales frente a grupos y sectores que en un acto reflejo anarquista se resisten. En el caso de las políticas ambientales habría doble razón para suponer que es necesario aplicar medidas coercitivas, ante la evidencia de que las acciones de los individuos están provocando problemas a todo el cuerpo social. Sólo un ogro filantrópico, un Leviathan Ecologista, podría disciplinar a los múltiples actores contaminantes.<sup>178</sup>

---

<sup>175</sup> Ibidem.

<sup>176</sup> REYES, Luján Sergio "Política Ambiental y Social. El Desempeño Ecológico de México, op. cit., p. 5A y 32A

<sup>177</sup> Ibidem.

<sup>178</sup> CISNEROS, Sosa Armando, *Leviathan Verde*, op. cit., p. 44

## CAPITULO CUARTO LA POLÍTICA AMBIENTAL A NIVEL INTERNACIONAL

### 4.1 LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO

#### 4.1.1 ANTECEDENTES

Puede afirmarse que el primer proyecto serio de cooperación con fines conservacionistas se debe al Dr. Paul Sarasin, ciudadano suizo de Basilea, quien en el Octavo Congreso Internacional de Zoología consiguió en 1910 que se aceptara su propuesta de formar un comité con el fin de esbozar lo que podría ser una Comisión Internacional o Mundial para la protección de la Naturaleza. Este proyecto fue olvidado por la Primera Guerra Mundial.<sup>1</sup>

Terminando la guerra, en 1923 se volvió a intentar, fallidamente una Conferencia Internacional Conservacionista en París. No fue sino hasta julio de 1928 cuando se crea la Oficina Internacional para la protección de la Naturaleza. Su sede y trabajos formalmente se iniciaron en Bruselas hasta 1934, pero de nuevo la guerra, ahora la Segunda frustró este proyecto.

La Unión Internacional provisional para la Conservación de la Naturaleza se forma en 1947, apoyada por Juliana Huxley que en 1948 logró que la Unión quedara formalizada como "International Union for the Conservation of the Nature" UICN.<sup>2</sup>

Un considerable número de estados y organizaciones sociales han ido gradualmente tomando conciencia de las consecuencias que el crecimiento produce sobre el medio ambiente, de su necesidad de protección, mediante políticas públicas nacionales y coordinación internacional. Se va constatando además la inevitabilidad de trade offs, entre la realización del primero y la protección del segundo, así como entre la persecución de objetivos de interés nacional con preservación de la soberanía y la seguridad nacionales, y los acuerdos con miras a las acciones concertadas a escala internacional o supranacional. Los estados varían ampliamente en cuanto al grado de conciencia de estas cuestiones, a la disposición en el avance continuo en la cooperación y la institucionalización y juridización correspondientes.<sup>3</sup>

La primera conferencia de las Naciones Unidas sobre problemas medioambientales se celebró en Lake Success (Nueva York) en 1949. Pero Ecología y desarrollo Como ya hemos comprobado antes, entre 1949 y 1972, los temas ecológicos en las Naciones Unidas tuvieron como marco la UNESCO.<sup>4</sup>

La UNESCO, en su difusión de las preocupaciones ecológicas, auspició un programa de amplios estudios sobre el medio humano que se tradujo en la «Conferencia Internacional de la Biosfera», celebrada en París en 1968. Y fue precisamente en esa Conferencia (a la que asistieron representantes de 60 naciones), donde se apoyó la idea de que la ONU promoviera un encuentro mundial sobre problemas medioambientales. Este fue el origen de la Conferencia que cuatro años después se celebraría en Estocolmo, y en la cual se decidió la creación del «Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente» (PNUMA). En las páginas que siguen, nos ocuparemos sucesivamente de ambos temas: la Conferencia de Estocolmo y el PNUMA.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> NICHOLSON, Max, *The environmental revolution*, McGraw - Hill, Londres, 1970, p. 193 -194

<sup>2</sup> TAMAMES, Ramón, *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento*. Alianza, Madrid, 1983, p. 175

<sup>3</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, III - UNAM - PEMEX, México, 1995, p. 283 - 284

<sup>4</sup> TAMAMES, Ramón, *Ecología y desarrollo*, op. cit., p. 179

<sup>5</sup> Idem., p. 176



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



Formalmente, la idea que había de llevar a la Conferencia de Estocolmo la formuló el embajador sueco Sr. Sverker Astron, quien en el verano de 1968 logró que se incluyese en el temario de discusiones del Consejo Económico y Social (ECOSOC) de las Naciones Unidas.<sup>6</sup>

Tras una serie de debates, y una vez aceptado el principio de su celebración, la primera sesión preparatoria de la Conferencia se celebró en Nueva York entre el 10 y el 20 de marzo de 1970; la segunda, en Ginebra, del 8 al 19 de febrero de 1971. En ambas ocasiones, los países menos desarrollados mostraron su recelo o su aparente desinterés. La delegación de Brasil, incluso llegó a referirse a la «filosofía calvinista que inspira a los países desarrollados»; ya hemos visto antes.<sup>7</sup>

Hasta tal punto los países pobres reaccionaron frente al ecologismo o «esteticismo» de los desarrollados, que en las tercera y cuarta sesiones del Comité preparatorio—Nueva York, septiembre de 1971 y marzo de 1972, respectivamente—se aceptó que la expresión medio ambiente había de englobar no sólo las cuestiones estrictamente ecológicas, sino también «problemas tales como el hambre, la miseria de las personas y de sus viviendas, la enfermedad, la falta de instalaciones sanitarias, etc. Es decir todo aquello por lo que luchan los países pobres.»<sup>8</sup>

La ampliación del concepto de medio humano propuesto por Maurice Strong, salvó la reunión proyectada. Ello se logró a su vez con la intervención de 72 expertos de diversos países para definir las orientaciones conceptuales e ideológicas que adoptaría la conferencia frente al tema. La reunión tuvo lugar en Founex, Suiza, en junio de 1971, y sus resultados se recogieron en el documento que se conoce como Informe de Founex.<sup>9</sup>

Este Informe de Founex fue ampliamente discutido en seminarios regionales para los países en desarrollo y constituyó el primer intento de situar la preocupación por los problemas ecológicos y ambientales en la debida perspectiva del desarrollo, o sea en el contexto de las necesidades urgentes y apremiantes de los países en desarrollo.<sup>10</sup>

En el se plantea por primera vez la necesidad de una nueva dimensión de la estrategia para el desarrollo. En Founex efectivamente se logró ese resultado. No obstante, las discusiones conceptuales y especialmente la acción sobre el medio ambiente quedaron prácticamente donde habían empezado. Los países desarrollados continuaron elaborando y refinando técnicas para evaluar proyectos e internalizar las externalidades. Los países subdesarrollados continuaron en su desesperada lucha contra la pobreza. El gran éxito fue la creación del PNUMA y el comienzo de esa escuela de pensamiento que con el tiempo ha evolucionado hacia el tratamiento del nuevo orden internacional que se basa en gran parte en una masiva distribución de recursos a nivel mundial, como punto de partida. Del mismo modo, el mayor hincapié pasó del nivel de desarrollo al estilo de desarrollo que parece ser una línea mucho más promisoría y definitiva. El PNUMA, como era de esperar, también fue poco a poco evolucionando fuera del marco político de Founex.<sup>11</sup>

La escuela neomalthusiana alcanzó su máxima difusión con el conocido informe al Club de Roma preparado por un grupo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology.<sup>12</sup> El mencionado informe despertó

<sup>6</sup> GALLEGO Gredilla, J. A., "Pasado y futuro de la Conferencia sobre el medio ambiente humano", DOCUMENTACIÓN ECONÓMICA, 1972, vol. 3, (Madrid) p. 15 a 38,

<sup>7</sup> TAMAMES, Ramón, *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento*, op. cit., p. 176

<sup>8</sup> GALLEGO Gredilla, J. A., "Pasado y futuro de la Conferencia sobre el medio ambiente humano", op. cit., p. 22

<sup>9</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 258

<sup>10</sup> HURTUBIA, Jaime, *Ecología y Desarrollo: Evolución y perspectivas del pensamiento ecológico*, en Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 188

<sup>11</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p. 261

<sup>12</sup> MEADOWS, D. H., et. al., *Los límites del crecimiento*, FCE, México, 1972.

una polémica de alcance mundial. Aunque el modelo de simulación empleado tomó en cuenta sólo cinco variables, demostró que aun con los supuestos tecnológicos más optimistas pero reales en el mundo enfrentaría los límites de la capacidad de sustentación a mediados del próximo siglo. Esto sería el resultado, sólo en el caso de que se mantuviesen las actuales tendencias. Nunca antes habían sido presentados o articulados con tanto refinamiento metodológico. Justamente por el fue tan importante su huella. En gran medida gracias a ella la preocupación por el medio ambiente se difundió a los medios de comunicación, las universidades, los gobiernos y los organismos internacionales. El informe fue sin duda uno de los elementos importantes en la decisión de las Naciones Unidas—por voluntad de los gobiernos miembros—de crear el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1972, después de la conferencia mundial sobre el tema.<sup>13</sup>

#### 4.1.2 EL DISCURSO PARA ESTOCOLMO

Barbara Ward nos decía "Cuando se nos pidió a mi estimado colega el profesor René Dubos y a mí que preparásemos un "marco conceptual" para la Conferencia de Estocolmo y emprendimos una serie de consultas a nuestros distinguidos expertos de todo el mundo, créaseme que no adquirimos un marco conceptual al término de nuestro viaje intelectual. Lo que ocurrió fue mucho más parecido a colocarse en el Niágara, bajo una catarata de ideas y conceptos y contradicciones y visiones. Todo esto dejó perfectamente en claro que éste es un momento de la historia en que las ideas de la gente acerca del planeta en que vive y de cómo podrá subsistir en él están cambiando de modo absolutamente radical. Aun cuando nuestros expertos reaccionaron en una forma que podría tildarse de vieja respuesta, sabían que habían de enfocarla de una manera nueva. Aun cuando expusieron los que en su opinión—eran hechos antiguos y establecidos, éstos, de algún modo, habían de ser originalmente presentados. Esta turbulencia de ideas, antiguas y nuevas, me parece a mí el signo exterior de un gran cambio interno del hombre, de su medio imaginativo. Y en toda la historia no puede haber cambio mayor que éste"<sup>14</sup>

Este enfoque ha resultado bien—hasta cierto punto—en el mundo desarrollado, y ello por dos razones. Habiendo llegado primero al nuevo orden tecnológico, pudimos echar mano del gran depósito del mundo, con sus inmensas riquezas, y en particular de todas las tierras labrantías de las aún no ocupadas zonas templadas. El segundo motivo es la aceptación de una medida de justicia redistributiva dentro de la sociedad. Contamos con instrumentos sociales de transferencia: impuestos, beneficencia, seguro. De hecho, si quitamos algo a los sagaces y los ricos y los sanos y los poderosos para darlo a quienes tienen mayor necesidad. Pero, aún así, los métodos de "filtración" dejan zonas de desesperada y abrumadora miseria.<sup>15</sup>

Pero en el mundo en general, la técnica no está dando buenos resultados. En primer lugar, al reducirse el flujo de la ayuda exterior hasta un mísero 0.3% del producto nacional bruto y al mantenerse por doquier las barreras comerciales, no hay instrumentos de justicia redistributiva. Y ahora nos enfrentamos a una nueva posibilidad. Ninguna bonanza inmediata aguarda a los países excoloniales. Por el contrario, la suposición que aceptamos hasta anteayer que los recursos del planeta eran virtualmente ilimitados y podían ofrecer tantas riquezas a los de arriba que, a la postre, el último cosechador podría obtener una alimentación abundante - esa suposición empieza a ser puesta en tela de juicio. A fin de cuentas, nuestro planeta constituye un sistema finito. A fin de cuentas, sus recursos no son inagotables. Nadie ha establecido con precisión cuáles son sus límites. Sabemos que, si damos alguna cantidad de cifras a una computadora—de población, de demanda, de recursos disponibles, de contaminación—, obtendremos unas respuestas proporcionales a las cifras dadas inicialmente. Esto deja grandes zonas de incertidumbre. ¿Nos hundiremos

<sup>13</sup> MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, op. cit., p. 251

<sup>14</sup> WARD, Barbara, *Discurso Para Estocolmo*, Una sola tierra, Maurice F. Strong, (comp.), FCE, México, 1975, p. 10

<sup>15</sup> Idem., p. 14

en 2010, o en 2050 o, mediante un mayor esfuerzo de la imaginación, en el año 3000, o aun siglos más allá?<sup>16</sup>

Lo que es seguro es que si aceptamos un aumento anual de la población de 2.5 %, aproximadamente para el tercer en el centenario del nacimiento de Thomas Malthus, la población del mundo estará aumentando en mil millones de personas anuales. Y eso es claramente inadmisibile. Lo menciono tan sólo como uno de los límites últimos. Hay otros —de recursos utilizables, de capacidad de la biosfera— que, inequívocamente, nos dicen que debemos aprender a hacer un uso más modesto de los recursos, con una redefinición de los niveles de vida encaminada a encontrar alegrías menos onerosas. Todos éstos son límites verdaderos. Pero no estoy segura de que el límite más apremiante de todos no vaya a ser el de la paciencia con que dos terceras partes de la humanidad acepten las actuales consecuencias de la economía de filtración: a saber, que siguen siendo pobres mientras nosotros nos enriquecemos más, y que acaso les pidamos quedarse pobres para siempre, de modo que la capacidad del mundo pueda permanecer igual, para dar ingresos per capita de 10 mil dólares anuales en los países desarrollados sin precipitar el desastre ecológico. En una biosfera limitada, con ambiciones materiales ilimitadas que ya forman parte del modo de vida de los pueblos desarrollados, es hacia allá a donde nos encaminamos, a menos que los pobres sigan siendo realmente muy pobres. Y francamente dudo de que acepten una sociedad mundial tan manifiestamente desequilibrada. Su paciencia estallará en anarquía antes que la biosfera llegue al punto de donde no hay regreso.<sup>17</sup>

Así pues, sin duda creer que las sociedades desarrolladas van a reformular sus conceptos de un nivel de vida es prueba del más infundado, irracional optimismo. Podemos hablar de goces menos destructivos, de más recitales de Birgit Nilson, más ópera, educación, espacios abiertos, parques y deportes, de todos los placeres que pueden lograrse sin menoscabo de la biosfera. Pero tal giro significa que una enorme cantidad de gente carecerá de lo que desea. Un mundo estabilizado, con ingresos mucho más estabilizados, requiere sacrificios. ¿Puede suponer alguien que nuestras ávidas naciones, ricas o pobres, están dispuestas a algo así?<sup>18</sup>

Y, en mi opinión, en el camino de la esperanza se levanta otro obstáculo más. Sobre esto, ¡ay!, quizás pueda yo hablar con más autoridad que nadie en el mundo. Este peligro consiste en que, si se dice una cosa con cierta frecuencia, se empieza a creer que es verdad; por ejemplo, llevamos veinte años hablando acerca del mundo en desarrollo, acerca de naciones ricas y de naciones pobres. Sabemos todo lo relativo a la brecha del desarrollo. Y constantemente se nos recuerda que está ensanchándose. Sin embargo, hoy estamos haciendo al respecto menos que nunca. ¿Qué garantía podemos tener de que esas perogrulladas, tan espléndidas, bombásticas, maravillosas, acerca del peligro ambiental y planetario y la biosfera no vayan a correr la misma suerte?<sup>19</sup>

No dudo de que nuestros gobiernos firmarán ahora la Declaración Ambiental. Harán declaraciones de que van a velar por los océanos. Acaso lleguen a sugerir que echarán una nueva ojeada a la redistribución de las riquezas mundiales. Pero, ¿qué garantías hay de que alguno de estos nuevos enfoques y promesas de seguir una política más sabia hacia el medio planetario resulten más efectivos que pasadas promesas de portarse mejor respecto a la pobreza y los menesteres del planeta? Estamos ante el mismo riesgo de hipnotizarnos diciendo que una cosa va a ocurrir y luego, de algún modo, engañarnos hasta creer que ya ha ocurrido. Pero no ha sido así. Se trata de la misma confusión de antes, y así como nuestra retórica ha pasado sobre los hechos de niños que mueren de inanición y de ciudades enteras contaminadas, así podrá pasar sobre las realidades de océanos moribundos y de una tierra yerma.<sup>20</sup>

¿Es, entonces, la conclusión, que entre la fuerza del hábito adquirido, las instituciones existentes y los intereses establecidos, por una parte, y el poder embaucador de ciertos lugares comunes, por la otra, nada va

<sup>16</sup> Ibidem.

<sup>17</sup> Ibidem.

<sup>18</sup> Idem., p. 18

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Idem., p. 19

a cambiar, y nosotros y nuestro planeta nos encaminamos aceleradamente a ese punto crítico en que la demografía, la contaminación, el agotamiento de los recursos y la enajenación social se combinarán en alguna explosión final? <sup>21</sup>

La breve respuesta es, desde luego, que el resultado depende de la acción y de la conciencia de los ciudadanos de este planeta. Los necesarios cambios de dirección sólo se efectuarán si hay en el mundo suficientes personas con una nueva visión y que estén dispuestas a trabajar y a sacrificarse y a persuadir y a perseverar, no sólo cuando sean jóvenes, sino cuando sean—como yo me siento, cada día más— viejísimas e infinitamente decrepitas. En otras palabras, ¡por siempre y desde ahora! <sup>22</sup>

La historia de los planes de acción adoptados por la Conferencia de Naciones Unidas debería ser un antídoto para el optimismo excesivo. Una valoración de diez años por parte del Consejo de Gobierno del UNEP de los resultados de la Conferencia de Estocolmo de 1972 recogía algunos logros importantes, pero también un decepcionante grado de inacción y de continuación del deterioro medioambiental. Esta historia de resultados fallidos al realizar supuestos intentos ha caracterizado las conferencias de Naciones Unidas incluso en el pasado. <sup>23</sup>

#### 4.1.3 LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO

La Conferencia de Estocolmo llegó en uno de los momentos de los asuntos del hombre en que las personas empiezan a reconsiderar radicalmente cómo deben mirar su vida en la Tierra, cómo habrán de descubrir el sentido que, para ellas, tiene su existencia. Por esta razón, la Conferencia de Estocolmo puede constituir un momento de interés increíble, de ideas frescas y principios nuevos. Sólo cuando la gente empieza a desprenderse de sus prejuicios, de las ideas que la han dominado, empezamos a experimentar una sensación de apertura, el sentido de una visión, el sentido de la índole de las nuevas directivas que creo que todos convendremos en ello—tan urgentemente necesita nuestro pobre planeta. <sup>24</sup>

Tales épocas de replanteamiento son recurrentes en la historia. Al final de las guerras civiles de China, hace dos mil años, antes del advenimiento de la grande y centralizada dinastía Han, hubo una inmensa agitación intelectual en esta antiquísima cultura, agitación de la cual surgió la poderosa síntesis de Confucio. Más recientemente, nuestros antepasados pasaron por la gran "revolución copernicana", en que la gente tuvo que invertir—casi literalmente sus ideas y descubrir que el Sol, en realidad, no giraba a nuestro alrededor, sino que nosotros giramos alrededor de él. En su apasionada resistencia a esta idea, podemos notar una terrible sensación de vértigo. Diríase que ya no sabían apenas dónde se tenían en pie. Quienes vivían en la tranquila certidumbre de que la Tierra era plana hubieron de sentir horror al descubrir que el planeta es una precaria esfera. Los seguidores de Tolomeo tuvieron que desplazar la Tierra y colocar al Sol en el centro de un sistema. Tales cambios de perspectiva conmocionaron a la gente hasta lo más hondo. <sup>25</sup>

La Asamblea General de las Naciones Unidas encomendó especialmente a la conferencia de Estocolmo que prestara especial atención a los intereses de los países en desarrollo. Por ello, una de sus principales tareas consistió en tener en cuenta los intereses de los países en desarrollo ante cualquier medida relativa al medio ambiente que puedan tomar los países industrializados, y que estas sean de beneficio para aquellos países.

---

<sup>21</sup> Ibidem.

<sup>22</sup> Ibidem.

<sup>23</sup> CALDWELL, Keith, *Ecología: Ciencia y política medioambiental*, McGraw-Hill, Madrid, 1993, 204

<sup>24</sup> WARD, Barbara, *Discurso Para Estocolmo*, op. cit., p. 11

<sup>25</sup> Ibidem.



A partir de 1972 las preocupaciones ambientales, como resultado de la Conferencia de Estocolmo comienzan a adquirir mayor trascendencia. No debe olvidarse que en esa ocasión 113 Estados <sup>26</sup>aprobaron la histórica Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, que respondió a la “necesidad de un criterio y principios comunes que ofrecieran a los pueblos del mundo la inspiración y guía para preservar y mejorar el medio humano. La Conferencia se llevó a cabo en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972, y no contó con la participación del bloque soviético.

En esta declaración la conceptualización ecológica, el concepto de ecosistema en particular la definición de interacciones entre ecología, medio ambiente, sociedad y desarrollo fueron por primera vez reconocidas por la comunidad internacional. <sup>27</sup>

Institucionalmente, el resultado de la Conferencia fue la creación de un Consejo de Administración de los programas relativos al medio ambiente, La Asamblea General de las Naciones Unidas identifica cuatro requerimientos o mecanismos institucionales para el manejo del medio ambiente general: un consejo de gobierno de 58 estados elegidos por la asamblea; un secretariado; un fondo ambiental; una junta de coordinación ambiental.

Este esquema organizativo fue resultado de una transacción entre los países desarrollados, quienes pretendían crear una agencia especializada dentro del esquema de Naciones Unidas y la postura de los menos desarrollados, recelosos - del nacimiento de un nuevo organismo que pudiera ponerles trabas a la libre explotación de sus recursos naturales. También la burocracia internacional parece que presionó para que no surgiese otra organización *ex novo* que viniese a interferir en sus respectivos campos de acción.

En la Conferencia, como documento de base, se tuvo a la vista un amplio trabajo realizado por René Dubos y Bárbara Ward por encargo de la Secretaría. Ese informe llevaba por título a *Only one Earth: The care and Maintenance of a Small Planet*, a el contribuyeron con sus observaciones 70 especialistas de todo el mundo. Hasta el momento de celebrarse fue la obra en que con mayor precisión se analizaron, como conjunto, los problemas medio ambientales a nivel mundial. <sup>28</sup>

Resultado inmediato de la Conferencia fue la «Declaración sobre el medio humano», verdadero intento de carta magna sobre ecología y desarrollo conteniendo un largo preámbulo de siete puntos, y un conjunto de 26 principios (I), un plan de acción para el medio humano con 109 recomendaciones (II), unas disposiciones institucionales y financieras (III) y, finalmente, un conjunto de «otras resoluciones» (IV).

Los principios son, lógicamente, declarativos y programáticos, y los incluimos como anexo núm. 1 a este libro por su indudable interés. Las *recomendaciones* son mucho más prolijas, y descienden a multitud de detalles en relación con los Estatutos y organismos internacionales, a fin de coordinar progresivamente sus actividades con vistas a una serie de acciones. A los aspectos institucionales—que en definitiva se consolidaron en el PNUMA.

Por último, las «otras resoluciones» incluyeron la recomendación de declarar el 5 de junio «Día Mundial del Medio Humano», la condena expresa de las armas nucleares, y la decisión de preparar una segunda conferencia que podría celebrarse al final del «Primer Quinquenio del Medio Humano», esto es, después de la resonancia de ese encuentro fue muy escasa. Por entonces, los problemas de la reconstrucción de los daños ocasionados por la gran contienda mundial, y la forma de disponer de alimentos para un mundo literalmente hambriento, eran los asuntos prioritarios. A parte de que la guerra fría ya acaparaba la atención, que se polarizaba en las tensas relaciones Este-Oeste.

<sup>26</sup> En la Reunión de Estocolmo participaron 113 países, entre ellos China, miembro de la ONU, sólo desde pocos meses antes.

<sup>27</sup> HURTUBIA, Jaime, *Ecología y Desarrollo: Evolución y perspectivas del pensamiento ecológico*, op. cit., p. 188

<sup>28</sup> TAMAMES, Ramón, *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento.*, op. cit., p. 179



Cabe recordar que a Estocolmo, como en Río veinte años después no sólo se llevó a cabo la reunión gubernamental. Hay que recordar la Conferencia Mundial de la Industria sobre el Medio Ambiente reunida en Gotemburgo, el Environmental Forum, convocado por Barry Commoner, para un debate "sin ataduras políticas" que provocaban la representatividad de muchos de los Delegados a la Conferencia. La Conferencia de la Asociación Dai-Dong reunida a 17 Kms. De Estocolmo en donde la "inteligencia" se dio cita con la presencia de biólogos, economistas, filósofos, en busca de una alternativa más libre que la de la ONU. El grupo OL celebró también una reunión en contra de la Guerra de Vietnam, Angola, Mozambique, el racismo, etc.<sup>29</sup>

#### 4.1.4 EL PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)

La coordinación de los estados en materia ambiental ha pasado por varias fases. Una primera fase corresponde al establecimiento de agencias internacionales funcionales en la posguerra, hasta la Conferencia Mundial del Medioambiente, Estocolmo, 1972. Ésta constituye un jalón en el proceso de formulación de un consenso internacional sobre la importancia intrínseca del medio ambiente, de su protección y de su interconexión con el desarrollo. Los "Arreglos Institucionales y Financieros para la Cooperación Ambiental Internacional", facilitan el Plan de Acción sobre el Medioambiente que lleva a la creación del Programa Ambiental de las Naciones Unidas.<sup>30</sup>

Existieron cambios importantes en la estructura de las instituciones ambientales internacionales. A partir de la Conferencia de Estocolmo y de la creación del PNUMA, la UNESCO sólo conservó dos proyectos importantes «El Hombre y la Biosfera», y el «Programa Hidrológico Internacional». Todo lo demás, ha pasado a la nueva semi-agencia especializada de las Naciones Unidas que es el PNUMA, cuya sede se fijó en Nairobi (Kenia).

El PNUMA abarca una vasta área de cuestiones: asentamientos humanos, salud y bienestar, desertización, economía y tecnología del medio ambiente, océanos, y conservación de la naturaleza y recursos genéticos. Se rige por un Consejo de Administración compuesto por 58 miembros, de los cuales 16 son de países africanos, 13 de Asia, ó de Europa Oriental, 10 de América Latina, 13 de Europa Occidental, y 13 de otras naciones, entre ellas E. U., Canadá y Japón.

Por otra parte, luego de haberse realizado la Cumbre de la Tierra, a iniciativa del PNUMA, la CEPAL y el PNUD, se llevó a cabo, en la ciudad de Santiago de Chile en marzo de 1993, la XVII Reunión Ministerial sobre Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. En el encuentro se aprobó un esquema de coordinación de las tres agencias auspiciantes del encuentro, se establecieron algunas áreas de acción prioritaria y se endosó la política de descentralización impulsada por la recién iniciada gestión de la Directora Ejecutiva del PNUMA.<sup>31</sup>

La puesta en marcha de la política de descentralización y el consecuente fortalecimiento de las oficinas regionales ha sido objeto de amplios debates en los órganos de decisión del PNUMA.

El establecimiento de la Comisión de Desarrollo Sostenible ha implicado un importante cambio en el papel del Consejo de Administración, ya que la función que desempeñaba el PNUMA como foro de discusión de los problemas ambientales a nivel internacional, fue asumido por la CDS. Esta situación dio lugar a la

<sup>29</sup> Idem., p. 177

<sup>30</sup> KAPLAN, Marcos, Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995, p. 284

<sup>31</sup> El 17 Período de Sesiones del Consejo de Administración del PNUMA fue el primero llevado a cabo después de la Conferencia de Río, la adopción de Agenda 21, la creación de la Comisión de Desarrollo Sustentable y el nombramiento de la nueva Directora Ejecutiva del PNUMA al frente del organismo, fueron uno de los principales resultados.

circulación de propuestas en las que se sugería que el PNUMA se limitase a desempeñar funciones de cooperación técnica o bien que las labores administrativas del Consejo fuesen cubiertas por Consejos Técnicos o por un órgano de composición limitada.

En este contexto, México manifestó su apoyo al esquema de coordinación entre el PNUMA y los organismos de Naciones Unidas en los términos establecidos en el Artículo 38 de la Agenda 21. Asimismo, se pronunció en favor de apoyar los esfuerzos de coordinación realizados por el PNUMA en el área de América Latina y el Caribe, a través de la asociación PNUMA/CEPAUPNUD.

La Sra. Elizabeth Dowdeswell ha señalado que el Programa se está ocupando de un número excesivo de temas, lo que motiva una dispersión de recursos financieros y genera un impacto limitado en los países en donde se aplica. Ante ello, ha propuesto concentrar la labor del programa en un número limitado de temas y favorecer una mayor autonomía de las actividades de las oficinas regionales.<sup>32</sup>

La propuesta supone que las actividades del PNUMA a nivel regional no serían determinadas como resultado de los debates del Consejo de Administración, sino en el marco de los mecanismos establecidos en el área. Es difícil anticipar el destino de este proceso. No obstante, México ha comprometido su apoyo porque estamos convencidos que contribuye a la integración latinoamericana, la cual es fundamental para la promoción del desarrollo sostenible.

El PNUMA se ocupa de la creación y desarrollo de instituciones de cooperación internacional medioambiental, del tipo del Sistema de Vigilancia Mundial (SIMUVIMA), Sistema Internacional de Consulta (SIC), registro de productos tóxicos, etc. y asimismo presta su atención a proyectos que afectan a sectores concretos<sup>33</sup>. Se está contribuyendo a todo un cambio de actitud, de preocupación por los temas medioambientales, ya que todos los países, por ser miembros de la ONU, prácticamente se ven forzados a contar con un organismo especializado en el análisis de su propio entorno.

#### 4.1.5 Y DESPUÉS DE ESTOCOLMO

La primera Fase después de Estocolmo se caracterizó por cristalizar los principios de la Conferencia, sobre todo en la institucionalización de muchas de las propuestas. El Plan de Acción surgido de la Conferencia de Estocolmo se enfoca en: a) funciones, especialmente de gestión (tratados, normas, lineamientos - guía, recomendaciones); b) actividades necesarias para las evaluaciones ambientales; c) medidas de apoyo.<sup>34</sup>

La idea de ecodesarrollo fue propuesta por Maurice Strong en 1973 durante la reunión de Ginebra del Consejo de Administración del PNUMA. El concepto aspira a definir un estilo de desarrollo particularmente adaptado al momento. El ecodesarrollo es un estilo de desarrollo que buscaba con insistencia en cada región natural soluciones específicas a los problemas particulares, habida cuenta de los datos ecológicos, pero también culturales, así como de las necesidades inmediatas y a largo plazo.<sup>35</sup>

Primer resultado efectivo de Estocolmo es el Plan Mediterráneo de Acción (1975), creado bajo la égida de la UNEP y firmado por todos los estados ribereños, que insta una colaboración sobre problemas ambientales en trascendencia a los conflictos políticos, y un consenso para la gestión de dicho mar.<sup>36</sup>

<sup>32</sup> ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 11

<sup>33</sup> Los principales temas abordados hasta ahora han sido el del Habitat (Vancouver, 1976), la Conferencia del Agua (Mar del Plata, 1977), el sistema de vigilancia de los Océanos, etc.

<sup>34</sup> KAPLAN, Marcos, Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente, op. cit., p. 284

<sup>35</sup> GASTÓ, Juan *Bases ecológicas de la modernización de la agricultura*, en Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980, p. 372 - 373

<sup>36</sup> KAPLAN, Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, op. cit., p. 284

Una segunda fase va desde 1972 hasta la organización de la Comisión Económica Mundial (1973), planeada para la exploración de los lazos entre medio ambiente y desarrollo; El resultante Informe de la Comisión Bruntland (1987) identifica el concepto de desarrollo sustentable, concebido como orientador de la gestión de cambios necesarios que prevengan la excesiva destrucción del medio ambiente y preserven sus propiedades sustentadoras de vida, en favor de futuras generaciones.<sup>37</sup>

Los planteamientos del ecodesarrollo, y otros que se formularon en los setenta, daban continuidad al contenido de las declaraciones y principios y a otros documentos surgidos de la Conferencia de Estocolmo de 1972, que habla adoptado entre otros los objetivos de protección al medio, igualdad, superación de la pobreza y equidad intergeneracional (principio 1) como el punto de partida para preservar y mejorar el medio humano<sup>38</sup>

Hay por lo menos dos vertientes que alimentaron el enfoque del desarrollo sustentable. La primera tiene relación con las corrientes que desde la economía sometieron a revisión el concepto de desarrollo económico y las políticas correspondientes, en particular a partir de principios de los años setenta. La segunda tiene que ver con la emergencia de la crítica ambientalista al modo de vida contemporáneo, que también se expresó en corrientes diversas pero con ejes comunes y ha transitado por diversas etapas en las últimas dos décadas, sobre todo a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano.<sup>39</sup>

#### 4.2 LA CONFERENCIA DE RÍO DE 1992: AGENDA PARA EL FUTURO

Después de 1987 la idea del desarrollo sustentable, ya bajo su nueva formulación, no tardó en ser retomada, adaptada o sometida a revisión y crítica. En todo ello no sólo influyó la receptividad recién mencionada, sino también el hecho de que en el proceso que condujo a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, que se realizó en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992, el enfoque fue adoptado como un marco conceptual de las elaboraciones en decenas de temas, declaraciones y documentos que serían discutidos o adoptados en esta Conferencia.<sup>40</sup>

Las reiteradas y cada vez más agudas manifestaciones de la precariedad en que se encuentran los sistemas naturales que permiten la vida en el planeta, han dado lugar a la percepción de que la humanidad atraviesa una crisis que es a la vez generalizada económica, sociopolítica; institucional,- ambiental y global - cuyos efectos trascienden las fronteras nacionales percepción ésta que se ha consolidado a través de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro en junio de 1992. Corresponde pues afirmar que la sociedad global de fines de siglo se ve enfrentada, no a una nueva crisis de las tantas que la han caracterizado, sino que al agotamiento de un estilo de desarrollo que se ha revelado ecológicamente depredador, socialmente perverso y políticamente injusto, tanto nacional como internacionalmente.<sup>41</sup>

Desde la Conferencia de Estocolmo en 1970 fueron necesarios veinte años para reunir el ímpetu político necesario para que la comunidad internacional concentrara su atención en los vínculos entre el medio ambiente y el desarrollo. Cabe reflexionar, entonces, sobre cómo deberían operar las instituciones y las normas de actuación convenidas internacionalmente para lograr que el desarrollo sostenible se convierta en

---

<sup>37</sup> Ibidem.

<sup>38</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable, en Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993, p. 7

<sup>39</sup> Idem., p. 3 - 4

<sup>40</sup> Idem., p. 7 - 8

<sup>41</sup> GUIMARAES, Roberto P., *The Ecopolitics of Development in the World, Politics and Environment* in Lynne Rienner Publishers, Brazil, Boulder y Londres, 1991

la estrategia de bienestar social y económico con plena protección del medio ambiente y no se utilice solamente como elemento de la retórica internacional.<sup>42</sup>

Transcurridas más de dos décadas desde la Conferencia de Estocolmo, ha cambiado considerablemente la percepción del mundo con relación a los problemas ambientales. El énfasis en Estocolmo estaba puesto en los aspectos técnicos de la contaminación provocada por la industrialización acelerada, por la explosión demográfica y por la intensificación del proceso de crecimiento urbano, todo lo cual imprimía un carácter nítidamente primermundista a la reunión. No sorprende el alto grado de resistencia demostrado por los países del Tercer Mundo en aquel entonces. Como lo resumió el representante del gobierno de India en una reunión preparatoria a Estocolmo: "los ricos se preocupan del humo que sale de sus autos; a nosotros nos preocupa el hambre".<sup>43</sup>

La política nacional esta fuertemente influenciada por la política ambiental internacional a todos los niveles. La proliferación de instituciones que caracterizan el trabajo de Naciones Unidas en los ámbitos económico, social y ambiental han sido producto de décadas pasadas. Los países miembros frecuentemente presionaron para que se apliquen medidas que sólo representan una parte de la solución a los problemas.<sup>44</sup>

El macro-problema de la relación de las humanidades con la Tierra se incluyó en la agenda de las naciones del mundo en junio de 1992 en la «Cumbre sobre la Tierra» celebrada en Río de Janeiro; a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas (UNCED) asistieron oficialmente representantes de 178 Estados nacionales y al menos 110 presidentes de gobierno y jefes de Estado. Fue la mayor asamblea de este tipo jamás convocada.

#### 4.2.1 LA PREPARACIÓN HACIA RÍO

Eso ya se había visto consolidado, por ejemplo, en el establecimiento por la Asamblea General de la ONU (Resolución 38/161), de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, presidida por la Primera Ministra de Noruega, Gro Brundtland, y cuyo informe publicado en 1987 gráfica muy bien la nueva perspectiva. Desde luego, la Comisión rehusó centrarse exclusivamente en los problemas ambientales en sentido estricto. Haciendo eco a lo que fue en su tiempo una postura claramente identificada con los intereses de los países subdesarrollados del Sur, los debates se centraron en los estilos de desarrollo y sus repercusiones para el funcionamiento de los sistemas naturales. No es por otro motivo que todas las propuestas emanadas de la Comisión Brundtland se orientan hacia la sustentabilidad del desarrollo. Igualmente importante ha sido llamar la atención del mundo por la trascendencia de la cooperación y del multilateralismo para enfrentar los desafíos de finales del siglo. Por último, la Comisión Brundtland ha subrayado que los problemas del medio ambiente, y por ende las posibilidades de que se materialice un estilo de desarrollo sustentable, se encuentran directamente relacionados con los problemas de la pobreza, de la satisfacción de las necesidades básicas de alimentación, salud y vivienda, de una nueva matriz energética que privilegie las fuentes renovables, y del proceso de innovación tecnológica.<sup>45</sup>

En respuesta a una solicitud de la Comisión Brundtland se creó en octubre de 1989 la Comisión Latinoamericana de Desarrollo y Medio Ambiente, cuyo informe, dado a conocer en el segundo semestre de

<sup>42</sup> ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, op. Cit., p. 2 - 3

<sup>43</sup> cit. pos. ENLOE, Cynthia H, *The Politics of Pollution in a Comparative Perspective: Ecology and Power in Four Nations*, David McKay, Nueva York, 1975, p. 132-33

<sup>44</sup> ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, op. cit., p. 5

<sup>45</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 2



1990, hizo hincapié en los vínculos entre riqueza, pobreza, población y medio ambiente. Por último, el documento preparado por la CEPAL para la Reunión Regional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en 1991 en México y preparatoria para la Conferencia de Río, siguió también la misma huella de sus precursores, enfatizando empero la necesidad de armonizar los desafíos de tornar las economías latinoamericanas más competitivas, promover mayor equidad social y permitir la preservación de la calidad ambiental y del patrimonio natural de la región.<sup>46</sup>

Otras instituciones adoptaron el esquema general lanzado por Nuestro Futuro Común pero trataron de precisarlo acotándolo con su marco conceptual. Es el caso del Banco Mundial, que insiste en la necesidad de determinar y asignar valores a los componentes del ambiente, pero sobre todo en "basar las políticas de desarrollo y medio ambiente en una comparación de costos y beneficios y en un análisis macroeconómico", que pondere beneficios y costos ambientales y sociales. Esta visión destaca sobre todo la necesidad de lograr un crecimiento económico sólido y permanente, favoreciendo sus vínculos positivos con el ambiente (mayor eficiencia en el uso de recursos, desarrollo tecnológico, demanda de mejor calidad ambiental) como condición para la sustentabilidad.<sup>47</sup>

#### 4.2.2 RIO 92

Además de la Agenda 21, en Río se adoptaron dos tratados internacionales: una Convención sobre el Cambio Climático y una Convención sobre la Diversidad Biológica. Los Estados Unidos propusieron un tratado sobre principios y prácticas forestales, pero fue rechazado por los países selváticos de los trópicos porque violaba el derecho soberano para explotar sus recursos naturales como quisieran. Sin embargo, se alegó que parte de esta oposición era consecuencia del resentimiento causado por la renuncia de los Estados Unidos a firmar el tratado de biodiversidad. La delegación de los Estados Unidos estaba a favor del tratado, pero el Presidente de este país se opuso al considerarlo perjudicial para las industrias biotecnológicas y farmacéuticas de los Estados Unidos. Y así, la Agenda 21, la Declaración de Río y los dos tratados fueron los productos tangibles y sustanciales de la UNCED.<sup>48</sup>

Sin embargo, se han conseguido logros progresivos en muchas áreas —más que si no se hubieran formalizado planes de acción—. Las naciones prometen dar dos pasos hacia adelante, pero sólo dan uno. No obstante, periódicamente se dan más pasos y, al margen de los fracasos y de los retrocesos, se realiza algún progreso. El perfil de un nuevo orden mundial empieza a hacerse visible lentamente.<sup>49</sup>

Río 92 fué considerado un parteaguas en la política internacional y en la historia de las relaciones internacionales. Si bien se decía ahí mismo que era el principio de una nueva alternativa, que estaba por crearse. Debido a la extensión y a la diversidad de posturas y planteamientos de los países esquematizamos sus posiciones.

---

<sup>46</sup> Ibidem.

<sup>47</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable*, op. cit., p. 8 - 9

<sup>48</sup> CALDWELL, Keith, *Ecología: Ciencia y política medioambiental*, op. cit., p. 204

<sup>49</sup> Ibidem.



## POSICIÓN DE LOS PAÍSES EN LA CNUMAD

### PAÍS

### POSICIÓN

#### ESTADOS UNIDOS

Intentaron ejercer un poder de veto sobre varias negociaciones y acuerdos fundamentales de la conferencia.

Se negaron a firmar el convenio sobre biodiversidad esgrimiendo el argumento de que la biotecnología es propiedad intelectual patentada de empresas privadas que no está sujeta al control de los gobiernos; con ésto se opusieron a que los países en cuyo territorio se encuentra el patrimonio genético base de la biotecnología pudieran tener un acceso preferencial a ésta

No asumieron el compromiso de firmar el convenio para no afectar, en tiempos prelectorales, expectativas e intereses económicos

Presionaron en contra de un convenio que contemplaría plazos y compromisos concretos de los países, y lograron que solo se hicieran referencia propósitos generales, a pesar de que Europa estaba dispuesta a estabilizar sus emisiones en el nivel tenían en 1990 para el año 2000

Hicieron todo lo posible por defender el "American way of life" minimizando las opiniones del grupo de los 77 y de la comunidad europea. Inteligentemente, los representantes estadounidenses advirtieron que reducir el volumen de consumo o cambiar radicalmente sus patrones los países del norte, significaría recortar las exportaciones de los países del sur al contraerse sus mercados; esto abatiría los ingresos que el sur tendría disponibles para financiar el desarrollo sustentable

Defiende su derecho a intervenir con disposiciones unilaterales en defensa del ambiente, sino en prácticamente todos los demás temas

Presionaron en favor de una rápida convención sobre bosques, proponiendo una suma que pareció ridícula de 150 millones de dólares para financiar proyectos en países del sur.

## POSICIÓN DE LOS PAÍSES EN LA CNUMAD

PAÍS	POSICIÓN
ESTADOS UNIDOS	<p>Trataron de minimizar el asunto del financiamiento, aduciendo que durante los sesenta y los setenta hubo un flujo muy cuantioso de recursos hacia el sur, y, sin embargo, no sólo no se resolvieron los problemas, sino que se agudizaron</p> <p>Cuestionaron que un nuevo alivio sustancial a la deuda externa de los países del sur y la canalización de un porcentaje relativamente alto del PIB de los países del norte (se habla del 0.7 por ciento) en forma de ayuda para el desarrollo sostenible</p>
ITALIA	<p>Propusieron un impuesto ecológico al consumo de petróleo con el cual financiar la agenda 21.</p>
VATICANO	<p>En contra de cualquier referencia explícita y operativa a la necesidad de controlar el crecimiento demográfico de los países del sur</p> <p>Los oficios de la santa sede encontraron eco en muchos países del sur, a pesar de un enorme consenso que reconoce en el crecimiento poblacional sin control a una de las variables claves del deterioro ambiental.</p> <p>Al final, por ejemplo, la carta de la tierra sólo hizo una alusión vaga al asunto, refiriéndose a la necesidad de "políticas demográficas adecuadas".</p>
PAÍSES EX-SOCIALISTAS "PAÍSES DE ECONOMÍA EN TRANSICIÓN"	<p>Pugnando por una tajada importante del pastel de recursos que se logre concretar para financiar el desarrollo sustentable</p>
PAÍSES DE LA OPEP	<p>Combatieron toda referencia a la necesidad de una mayor eficiencia y racionalizar el consumo de combustibles fósiles</p> <p>Llegando a demandar que el capítulo de protección a la atmósfera en la agenda 21 fuera totalmente suprimido</p>

POSICIÓN DE LOS PAÍSES EN LA CNUMAD

PAÍS	POSICIÓN
CHINA	<p>Se sumó a la causa de los países de la OPEP aduciendo frecuentemente arcaicos esquematismos ideológicos: "nadie tiene porque inmiscuirse en la política interna de los países ni impedir a nuestros pueblos el derecho de usar con absoluta libertad sus recursos naturales...".</p> <p>Rivalizar con la economía japonesa en el oriente, nutriendo una voluminosa expansión industrial a partir del uso irrestricto el principal recurso energético de china</p>
EUROPA	<p>Se singularizó como promotora de la eficiencia y de la procedencia del uso de la energía</p> <p>Propugnó por la limitación en el consumo y el desarrollo de instrumentos económicos para contener la demanda de petróleo. Planteó para sí misma la estabilización de las emisiones de bióxido de carbono (que significa estabilizar el consumo de combustibles) y ha promovido un impuesto ecológico a los hidrocarburos.</p>
CHILE, ARGENTINA, AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA "COALICIÓN AUSTRAL"	<p>Pugna por medidas mas estrictas para proteger la capa de ozono</p>
BANGLADESH, HOLANDA Y EGIPTO	<p>El temor ante las consecuencias del calentamiento global (entre ellas el derretimiento de los hielos polares y la elevación del nivel del mar) que amenazan a países costeros y de poca altitud, hizo configurar una asociación de países "bajos" o insulares entre los que se encuentran numerosos estados/islas del pacífico</p> <p>Enfrentó a poderosos intereses de la OPEP y las reticencias de los estados unidos que se interpusieron con éxito para evitar acuerdos mas firmes de reducir las emisiones de bióxido de carbono.</p>
MÉXICO	<p>Apoyó principios generales de "pesca responsable" el rechazo a argumentos ecológicos unilaterales para impedir el comercio de productos marítimos (recordemos la guerra del atún).</p>

## POSICIÓN DE LOS PAÍSES EN LA CNUMAD

PAÍS	POSICIÓN
MALASIA	Con una argumentación nacionalista a ultranza, encabezó a un grupo de países que demandaron un volumen mucho mayor de recursos, pero sin la injerencia externa en sus políticas forestales

#### 4.2.2.1 EL FORO GLOBAL EN RIO

En palabra de los propios organizadores, El Foro Global no fue una cumbre sobre ecología, sino una cumbre sobre "asuntos interactuantes" de interés mundial.<sup>30</sup> Y de forma paralela a las deliberaciones de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas se celebró el Foro Global que representaba a las organizaciones no gubernamentales con unos 18 000 participantes.

Sin duda el aspecto más importante de la UNCED de 1992 en Río fue la convergencia y la interacción de las organizaciones no gubernamentales de todo el mundo. Los miembros oficiales de la conferencia eran diplomáticos y burócratas que representaban a sus instituciones y gobiernos en el poder. Sus acciones estaban limitadas por las instrucciones y las consideraciones de interés y soberanía nacional de sus países. Sin embargo, las organizaciones no gubernamentales no están tan limitadas y, además, pertenecían a organizaciones cuyos objetivos y prioridades son menos vulnerables a un cambio rápido e impredecible. Los gobiernos de hoy pueden ser sustituidos por otros mañana. Muchas organizaciones no gubernamentales son mucho más duraderas y pueden hacer presión sobre sucesivos gobiernos para que cumplan los compromisos de los tratados. Además, la conferencia de Río ha reforzado probablemente las redes transnacionales y ha aumentado las perspectivas de que los ciudadanos ejerzan una presión más eficaz sobre los gobiernos nacionales recalcitrantes o poco sinceros.<sup>31</sup>

Como puede imaginarse, la soltura y extremadamente compleja composición temática y participativa impidió un contrapunteo serio y sistemático con la actuación de los gobiernos dentro de la conferencia oficial (CNUMAD), lo que hubiera sido extraordinariamente estimulante desde el punto de vista político. Este encuentro tan ambicioso y heterogéneo provocó una gran disipación de energía, que en nuestra opinión pudo haber sido utilizada con fines de mayor impacto y trascendencia. No está por demás observar que ese revoltijo de intereses, organizaciones y sujetos no es más que el resultado político y práctico de una amalgama conceptual quizás exageradamente ambiciosa que ha conjuntado a todos los temas bajo el paraguas del medio ambiente y el desarrollo.<sup>32</sup>

La dispersión temática y el amontonamiento participativo no impidió que el Foro Global arrojara importantes dividendos al movimiento de organismos no gubernamentales. En primer lugar, lograron establecer redes de comunicación y de contacto personal que van a ensanchar sus alcances y perspectivas. En segundo lugar, provocaron un fuerte impacto en la opinión pública y se afianzaron como interlocutores válidos en el debate sobre el desarrollo y el medio ambiente (lo que les dio entrada a una vasta gama de temas). En tercer lugar, se labraron un nicho político permanente en el sistema de relaciones e instituciones internacionales. En cuarto lugar, adquirieron prestigio ante sus coterráneos y fortalecieron su presencia en la política doméstica, dado el espaldarazo internacional recibido. En quinto lugar, se vieron expuestos a una discusión de altura y se obligaron a elevar la calidad de su propio debate al interactuar con especialistas, políticos y funcionarios de diferentes instancias y latitudes. En sexto lugar, el contacto personal y grupal dentro del Foro Global, en un ánimo de catarsis, hizo surgir numerosos pactos, promesas y compromisos fraternales, que, aunque sabemos que la mayoría se rompen o se olvidan cuando se regresa a la crudeza de las realidades cotidianas, algunas germinan y florecen; esto permite anticipar iniciativas conjuntas y el intercambio de apoyos entre grupos de distintos países regiones y sectores.<sup>33</sup>

<sup>30</sup> PARIKH, J., et. ál. *Consumption Patterns: The Driving Force on Environment Stress*, Indira Ghandi Institute of Development Research, Bombay, 1991

<sup>31</sup> CALDWELL, Keith, *Ecología: Ciencia y política medioambiental*, op. cit., p. 204

<sup>32</sup> QUADRI, de la Torre Gabriel, *El Medio Ambiente En La Política Internacional*, en Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993, p. 25 - 26

<sup>33</sup> Idem., p. 26



#### 4.2.2.2 LA COMISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo fue creada por las Naciones Unidas para fomentar esta reconciliación y proponía un modo de lograr este objetivo mediante la aplicación del concepto de desarrollo sostenible. Dentro de las acciones previstas en los acuerdos de Río 92, se creó la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS), que es la institución que se hace cargo de las funciones que la CNUMAD tuvo previo a Río y durante la Conferencia.

Las actividades de la CDS se iniciaron con un período de organización en febrero de 1993, en el que se aprobó el "Programa de Trabajo Multianual" dividido en sectores temáticos de acuerdo con la estructura de la Agenda 21. Con ello se busca dar racionalidad a los trabajos de la CDS y se propicia la atención de los países en cuestiones sectoriales específicas.

La Primera Reunión Sustantiva de la CDS tuvo lugar en junio de 1993, e incluyó un segmento de Alto Nivel que sesionó los días 23 y 24 del mismo mes. En esta primera reunión sustantiva se adoptaron decisiones si sobre la presentación de i informes acerca del seguimiento de la CNUMAD; criterios respecto a la celebración de consultas intersesionesales; y el formato y tipo de documento resultante del segmento de Alto Nivel.

Los debates realizados en la primera reunión de la Comisión, ante la ausencia de las confrontaciones ideológicas típicas del período de la guerra fría, se caracterizaron por la configuración de posiciones opuestas entre el Norte y el Sur. Esto se debió en buena medida a que ni antes ni después de la Conferencia de Río fue posible llegar a acuerdo en torno a los temas relativos a recursos financieros y transferencia de tecnología. Por lo tanto, la Comisión decidió convocar a consultas intersesionesales en grupos de expertos que podrían ser nominados por los gobiernos independientes.

En la Comisión, algunos países industrializados reconocieron la necesidad de abordar la cuestión relativa a los patrones de consumo y recursos financieros. Por su parte, los países en desarrollo denunciaron el incumplimiento de compromisos relativos a aportación de recursos financieros y transferencia de tecnología.

En el Segmento de Alto Nivel se insistió en dotar a la CDS de un perfil político; sin embargo, el debate dentro del mismo se ajustó al esquema tradicional de intervenciones individuales.

En las deliberaciones de la CDS, México subrayó la importancia de llevar a cabo acciones concretas para llevar a la práctica los acuerdos de la Cumbre de la Tierra, desalentando los enfoques de evaluación o escrutinio internacionales sobre los esfuerzos que cada país realiza para lograr el desarrollo sostenible. En lo que hace a los recursos financieros y transferencia de tecnología, México ha postulado que el cumplimiento de los compromisos en ambos casos se vincule con sectores específicos.

Si bien la Comisión de Desarrollo Sostenible ha iniciado recientemente su labor, es evidente que constituye hoy por hoy el máximo foro ambiental de la comunidad internacional y hasta ahora ha mantenido el ímpetu político mundial en torno a las cuestiones ambientales.

Con todo, el cumplimiento efectivo del mandato de la CDS depende de los avances que se registren en la solución de las cuestiones pendientes, relacionadas con las transferencias de tecnología y recursos financieros.

En este último ámbito, existían amplias divergencias en las posiciones de los países desarrollados y los países en desarrollo, debido a la reticencia de los primeros a adoptar compromisos específicos de aportación de fondos y a su pretensión de vincular esta cuestión con la adopción de medidas de los países en desarrollo para la protección de los recursos naturales y de su entorno ecológico.

Los debates respecto a los recursos financieros se han centrado en la reestructuración del Fondo Ambiental Global (GEF). Esta es una demanda de los países en desarrollo, a fin de que este mecanismo de financiamiento de proyectos ambientales se democratice, aplique procedimientos transparentes y permita su participación en la toma de decisiones. Estos objetivos se han cumplido en los acuerdos adoptados en la reunión celebrada en marzo en Ginebra. El acuerdo sobre la reestructuración del GEF es un avance fundamental que seguramente va a favorecer la aplicación de los acuerdos de la Conferencia de Río.

#### 4.3 LAS REGIONES

##### 4.3.1 LA ASIMETRÍA AMBIENTAL ENTRE EL NORTE Y EL SUR

Ocupan aún lugar de destaque en la agenda global del medio ambiente la lluvia ácida, el recalentamiento de la atmósfera, la destrucción de la capa de ozono, la deforestación y la desertificación. La lluvia ácida, manifestación más visible de los problemas de contaminación atmosférica provocados por el uso de combustibles fósiles, afecta la vegetación, los ríos, lagos y edificios, además de aumentar las enfermedades respiratorias; y estimase que 650 millones de personas se encuentran diariamente expuestas a niveles dañinos de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), uno de los compuestos de la lluvia ácida. La quema de combustibles fósiles contribuye también al efecto invernadero, es decir, el recalentamiento de la atmósfera provocado por la concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) al atrapar los rayos ultravioleta que llegan a la Tierra. Se espera un incremento del orden de 1.5 a 5.5 grados Celsius en las temperaturas promedio del planeta en el próximo siglo, con el consecuente deshielo de las capas polares, el aumento del nivel de los océanos y cambios en el régimen de lluvias. A fines de la década pasada ya se habían identificado ocho regiones y 27 países en grave riesgo de inundaciones en las áreas costeras, gran parte de ello en los países del Sur.<sup>34</sup>

La destrucción de la capa de ozono, provocada por la liberación de compuestos químicos industriales, denominados en su conjunto clorofluorcarbonos (CFC), estaría afectando un 2 por ciento de la estratosfera, siendo que en la Antártica esa cifra oscilaría entre un 3 y un 10 por ciento. Para que se tenga una idea de lo que esto significa, sólo en los Estados Unidos se estima que por cada punto porcentual de disminución de la capa de ozono se producen 10.000 nuevos casos de cáncer de la piel. Las estimaciones disponibles respecto de la deforestación son también motivo de alarma. En las regiones tropicales, donde se concentran los más importantes recursos forestales del planeta, se destruyen cerca de 12 millones de hectáreas cada año, equivalentes a la superficie de Nicaragua. En resumidas cuentas, por cada hectárea de bosque restaurado para fines económicos se están destruyendo 10 ha. Por último, la desertificación también sigue avanzando en forma impresionante, con una pérdida anual de 60 millones de hectáreas, equivalente al área total de Paraguay y de Uruguay (o 80 por ciento del territorio chileno). Como las regiones más expuestas a la desertificación se sitúan en los Andes, el Sudeste Asiático y en el Sahel, ello implica decir que 35 por ciento de la superficie terrestre del planeta, de la cual una quinta parte de la población mundial depende para su subsistencia, está seriamente amenazada por el avance de los desiertos.<sup>35</sup>

Los procesos de deterioro ambiental indican no sólo la agudización de muchos problemas ambientales, sino la globalización de los mismos, lo cual conlleva la idea de que estamos todos, Occidente y Oriente, Norte y Sur, en un mismo barco, tal como lo sugería el propio título del informe preparado para la Conferencia de Estocolmo: Una Sola Tierra.

Un enfoque sociopolítico, impone precisar, veinte años después, las distintas ubicaciones de los países en esa llamada "nave Tierra". De hecho, menos de una quinta parte de la población del planeta, habitantes del Norte, ocupa la primera clase de la nave, consumiendo cerca del 80 por ciento de las reservas disponibles para el viaje y produciendo el 75 por ciento de las emisiones más dañinas al ambiente global. El restante 80 por ciento de los pasajeros, en su mayoría provenientes del Sur, viajan en los compartimientos de carga. Más

<sup>34</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 4

<sup>35</sup> *Ibidem*.

de un tercio de éstos sufren hambre o desnutrición, y tres cuartos no tienen acceso adecuado al agua y a acomodaciones dignas. Cada pasajero de la primera clase produce un impacto en las reservas de la nave 25 veces más elevado que los que ocupan la bodega. Estos, a su vez, con escasas posibilidades de ser ascendidos a las clases superiores, empiezan a preguntarse porqué tienen que viajar en la bodega, lo cual hace temer la ocurrencia de rebotes de insatisfacción que podrán poner en riesgo la estabilidad de los sistemas de sustento de la nave.<sup>56</sup>

El alerón Norte-Sur de la nave Tierra materializa pues la metáfora. Si bien es cierto que estamos todos en un mismo barco, y el mismo ya ha dado suficientes señales de que hace agua por todas partes, algunos de nosotros ocupamos posiciones dramáticamente distintas en él. En las últimas décadas no sólo ha aumentado la brecha económica entre el Norte y el Sur. La brecha ambiental se ha incrementado con la misma magnitud, y los del Sur se encuentran sin duda en la punta más débil, sufriendo los impactos del deterioro global.<sup>57</sup>

Tómese, por ejemplo, el deterioro progresivo de la base biogenética de las actividades humanas, con impactos de todo tipo para la mantención de la diversidad en el sistema ecosocial. Se ha indicado que entre un 15 y un 20 por ciento de todas las especies animales y vegetales podrán desaparecer en la vuelta del siglo. Ahora bien, cerca del 90 por ciento del patrimonio biogenético de la humanidad se encuentra en los bosques tropicales del Sur, sometidos a una devastación sin precedentes, provocada en buena medida por la acción de intereses económicos y comerciales del Norte. Existen, por ejemplo, más especies de aves en el Parque Nacional de Sangay, en Ecuador, que en toda América del Norte; y una única reserva natural en la región del Choco en Colombia preserva en potencial más especies de plantas que el total sometido a preservación en la historia de los Estados Unidos.<sup>58</sup>

En lo que dice relación con la destrucción de la capa de ozono, si informes recientes dan cuenta que ya se habría reducido en 10 por ciento la concentración de ozono en la estratosfera, en la Antártica esta reducción habría alcanzado un alarmante 70 por ciento, con graves consecuencias para la salud humana y animal en países como Argentina, Chile y Brasil. 3/ Lo mismo se aplica a las consecuencias del efecto invernadero para la región, según previsiones recientes del Grupo intergubernamental sobre Cambio Climático. Mientras se puede esperar una elevación de 1 a 3 grados Celsius en las temperaturas promedio del planeta hasta el año 2050, en América Latina las temperaturas observadas en los meses de diciembre a febrero podrían elevarse desde 2° en la Amazonia hasta 8° en el Cono Sur. En contraste con lo que se ha señalado respecto del avance de los desiertos en el planeta, en nuestra región se ha podido determinar, por ejemplo, que el 51 por ciento de la superficie de México y el 35 por ciento de la superficie de Uruguay se encuentran total o significativamente erosionadas; y en la Cuenca del Plata el 60 por ciento de la provincia de Entre Ríos (Argentina) sufre de erosión grave o moderada. En Brasil, además del Nordeste, las tierras más fértiles de la región Sur del país se encuentran gravemente amenazadas. En Paraná, el 20 por ciento de las tierras cultivables se ha vuelto improductivo y con riesgo de desertificación, mientras el "Desierto de los Pampas", en Río Grande do Sul, ya cubre una extensión de cerca de 5.000 hectáreas.<sup>59</sup>

También es importante tomar en cuenta los problemas ambientales asociados a la urbanización. Si al iniciarse la década pasada 22 ciudades del Sur tenían una población superior a los 4 millones de habitantes, en el año 2000 deberán sumar 60. En cambio, en el mundo desarrollado, éstas se incrementarán de 16 a 25. Diez de las doce ciudades más pobladas del mundo en el año 2000 (sobre 13 millones de habitantes) estarán ubicadas en países del Sur, la mitad en América Latina, con México y Sao Paulo ocupando los dos primeros lugares. Para ese entonces, cerca del 40 por ciento de la población regional estará viviendo en ciudades con más de 1 millón de habitantes. Tomándose en cuenta que el 60 por ciento de la población urbana de América

<sup>56</sup> Ibidem.

<sup>57</sup> GUIMARAES, Roberto P., *Assimetria dos Interesses Compartilhados: América Latina e a Agenda Global do Meio Ambiente, Ecologia e Política Mundial*, Héctor R. Leis org., Editora Vozes, RIO de Janeiro, 1991.

<sup>58</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 4 - 5

<sup>59</sup> Idem., p. 5

Latina no tiene acceso a sistemas de alcantarillado, y más del 90 por ciento de las aguas residuales se descargan, sin ningún tratamiento, en los cuerpos de agua, se puede apreciar la magnitud del deterioro del ecosistema urbano en la región. Por otra parte, mientras la calidad del aire que se respira en Londres, Los Ángeles o Tokio ha mejorado considerablemente en las últimas décadas, la atmósfera de México, Lima, Santiago, o Sao Paulo se ha vuelto casi irrespirable.

Es así que si en 1974 hubo que declarar, por primera vez, "estado de emergencia" en Sao Paulo, dos años más tarde se declararon 161 estados de "atención" y 2 de "alerta máxima", situaciones que se han repetido regularmente desde entonces. Cubatao, llamada "Valle de la Muerte", en el corazón industrial de Sao Paulo, es considerada una de las ciudades más contaminadas de planeta. Por último, las autoridades de Ciudad de México y Santiago se han visto obligadas a imponer desde severas medidas de restricción vehicular debido a niveles insostenibles de contaminación del aire, hasta la decretar "estado de emergencia", cuando las actividades industriales se reducen en un 30 por ciento y la restricción vehicular afecta a prácticamente la mitad de los vehículos automotores.<sup>60</sup>

Pese a la grave situación ambiental latinoamericana, conviene recordar que es despreciable, por lo menos en la actualidad, la contribución del desorden ecológico regional para la agudización de los problemas ambientales del planeta. De hecho, la mayoría de los problemas que acaparan la atención internacional, llámese lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono o cambios climáticos, son de responsabilidad casi exclusiva de los países del Norte.

En síntesis, los países latinoamericanos se ven enfrentados, no sólo al deterioro ambiental a menudo asociado con "exceso" de desarrollo, sino además con situaciones que son características de condiciones de "ausencia" de desarrollo, o de desarrollo trunco (pobreza y desigualdad socioeconómica).

Tal como lo ha dicho el Director del PNUMA "las dos causas básicas de la crisis ambiental son la pobreza y el mal uso de la riqueza: los pobres del mundo son compelidos a destruir en el corto plazo precisamente los recursos en que se basan sus perspectivas de subsistencia en el largo plazo, mientras la minoría rica provoca demandas en la base de recursos que a la larga son insustentables, transfiriendo los costos una vez más a los pobres".<sup>61</sup>

#### 4.3.2 NUESTRA PROPIA AGENDA: EL ENFOQUE REGIONAL Y LA ACCIÓN DE AMÉRICA LATINA HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

La agenda ambiental internacional no ha sido ajena a la actuación de América Latina y el Caribe. En el documento bajo el título de "Nuestra Propia Agenda", resultante de consultas regionales, se manifiesta que "La problemática del medio ambiente nos afecta a todos. La búsqueda de soluciones ambientales debe involucrar al Norte y al Sur, la base de recursos naturales y las tecnologías para su explotación, no están distribuidas geográficamente en forma equitativa, lo que obliga a negociar permanentemente su utilización".

Basta señalar que la incapacidad del Estado de aplicar políticas trascendentes para el mediano y largo plazo - hecho que Nuestra Propia Agenda considera uno de los verdaderos orígenes de la penuria latinoamericana y caribeña - es sumamente perjudicial para la política ambiental. Por lo tanto, es una consecuencia casi lógica que el Estado se agota en intervencionismos puntuales, limitando sus esfuerzos en unos proyectos pilotos ejecutados directamente con efectos muy limitados en relación con la dimensión de los problemas.

La ausencia de democracia durante largos períodos de gobiernos autoritarios, que limitaron la libertad, constriñendo la iniciativa individual y la creatividad de los pueblos. Estados que crecieron exageradamente,

<sup>60</sup>Idem., p. 5 - 6

<sup>61</sup> cit. pos. SIMONIS, Udo Ernst, "Environmental Crisis: The Missing Dimension in the North-South Dialogue", Economics, No 30, 1984 (EUA) p. 48

pero que son débiles para formular políticas estables y de largo alcance, instrumentarlas eficientemente y lograr que sean acatadas por la sociedad civil; administraciones públicas exageradamente centralizadas y remisas en el cumplimiento de la ley. Una relación sociedad-naturaleza inconveniente a los fines del desarrollo sostenible. No se formó suficiente conciencia, ni en la población ni en sus dirigentes, acerca de la importancia de un manejo racional de los recursos naturales.

"Nuestra Propia Agenda" fue de particular utilidad para los trabajos de la Conferencia Regional preparatoria de la Conferencia de Río, convocada por la CEPAL y que tuvo lugar en México en marzo de 1991. La Conferencia Regional adoptó la Plataforma de Tlatelolco en la que Latinoamérica expresó su profunda preocupación porque a 20 años de la adopción de la Declaración de Estocolmo, ha habido un severo deterioro del estado del medio ambiente y una seria degradación de los ecosistemas, lo cual está estrechamente relacionado con modelos de desarrollo no sostenibles prevaletentes principalmente en países desarrollados. Ante ello, la Plataforma de Tlatelolco subraya que la solución a los problemas ambientales y la promoción del desarrollo sostenible a nivel nacional dependen en gran medida de la cooperación internacional, incluido el financiamiento

#### 4.3.3 PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA

Desde que en 1973 se dio el primer paso concreto hacia la promulgación de una legislación sobre el medio ambiente, se ha recorrido un largo y complejo camino que culmina en 1987 con la modificación del Tratado Fundacional por el Acta Única, el Año Europeo del Medio Ambiente y la entrada en vigor del Cuarto Programa de Acción, que va a ser el marco a través del cual se va a diseñar toda la política comunitaria medioambiental hasta la puesta en marcha del Mercado Único en 1992.

Razones surgidas por la creación de un Mercado Único exigen una política ambiental comunitaria, porque ese objetivo podría verse dificultado si uno de los Estados miembros establece su propia política. Se trata de unificar criterios entre países, establecer las mismas especificaciones técnicas para los mismos productos o evitar cargas determinadas que pueden variar el precio final del producto y, por consiguiente, se creen distorsiones en la competencia. Se trata, en definitiva, de lograr un progreso coordinado y armonizado de las políticas nacionales, sin estorbar el progreso realizado en cada país. El AUE faculta a la CEE para actuar en las cuestiones del Medio Ambiente, cuando el logro de los objetivos sean más fácil en el ámbito comunitario que en los nacionales. También la faculta para cooperar con terceros países y organizaciones internacionales; pero esa facultad no obsta para que los Estados Miembros puedan seguir negociando y concluyendo acuerdos internacionales, por separado.

Los programas de la Unión Europea se basan en el principio de que «la acción comunitaria se basará en acciones preventivas y correctivas, preferentemente en las fuentes, a los ataques al medio ambiente». Que se complementa con en el principio de «quien contamina paga» e incluye la protección del medio ambiente como componente de las demás políticas comunitarias. Es decir, la política de medio ambiente es una política racional que está en el centro de todas las políticas sectoriales.

A partir de la entrada en vigor del Acta Única, el medio ambiente queda expresamente regulado en los Tratados como Política Comunitaria. Sin duda, la inclusión del medio ambiente en el Acta Única supone la modificación más importante de los Tratados desde la Constitución de la Comunidad. El apartado 4 del artículo 130R modificado del Tratado señala la necesidad de la integración del medio ambiente en las políticas comunitarias a fin de lograr los objetivos anteriormente señalados de forma más favorable que la que podrían alcanzar los Estados Miembros de forma aislada.

Las premisas para que la CEE desarrolle su acción para el Medio Ambiente suponen el tener en cuenta los datos científicos y técnicos disponibles, las condiciones del Medio Ambiente en las distintas regiones de la



Comunidad, las ventajas y cargas que pueden acarrear la acción u omisión de acciones y, finalmente, el desarrollo económico y social de la CEE en su conjunto y el equilibrio entre sus regiones.

Para el desarrollo del Cuarto Programa, la Comisión parte de la base de que el medio ambiente no es únicamente una mera opción, sino que se ha convertido en algo esencial, en un imperativo de carácter económico. La función política de protección al medio ambiente de la Comunidad quedó reforzada al incluir el medio ambiente en el Tratado de Roma y sobre todo en el Acta Única.

CUARTO PROGRAMA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de instrumentos apropiados, propiciando la investigación y aplicando normas adecuadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción, en la fuente, de los contaminantes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de sustancias y preparados químicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención de accidentes industriales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la gestión de recursos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación internacional entre los Estados miembros y con terceros países.</li> </ul>

El aspecto más importante y significativo del Cuarto Programa estriba en la implicación de la política comunitaria ambiental en el núcleo de las demás políticas comunitarias, en ser el medio ambiente un componente esencial de las políticas económicas, industrial, agrícola y social de la Comunidad. Avanzar en la realización práctica de este objetivo constituye un punto fundamental del trabajo de la Comisión hasta 1992, año en que finalizará este Programa.

Sin embargo, la declaración de intenciones no garantiza la inclusión y ejecución de la actividad económica y social dentro de la Comunidad. Para que el medio ambiente se implique en otras políticas son necesarias una serie de medidas específicas, así como la armonización de legislaciones entre los países miembros y un cumplimiento riguroso de la normativa comunitaria.

Para alcanzar el equilibrio deseado entre la actividad y el desarrollo de los seres humanos, por un lado, y la protección del medio ambiente, por otro, debe compartirse la responsabilidad con la equidad y hacerlo de una forma claramente establecida en relación con el consumo de recursos naturales y el comportamiento ante el medio ambiente, lo cual implica que deben tenerse en cuenta las condiciones ecológicas a la hora de formular y aplicar políticas económicas sectoriales en la toma de decisiones de los poderes públicos.<sup>62</sup>

<sup>62</sup> ORDUNA, Díez Pilar, *El Medio Ambiente. En la política de desarrollo*, ESIC, Madrid, 1995, p. 93

También en Europa se tiene claro que los procesos de toma de decisiones relacionados con las autorizaciones de construcción, los permisos de funcionamiento, las licencias para emisiones o vertidos, etc.; los ciudadanos tienen un interés directo por la calidad del entorno en el que viven y además, pueden dar un empuje considerable al buen comportamiento de las empresas en su zona quizá incluso como empleados o directivos.<sup>69</sup>

Los postulados para ello:

\* Deberá elaborarse local, regional y nacionalmente un mecanismo accesible y eficaz para la presentación de quejas, con el fin de aumentar la confianza entre el público, las autoridades competentes y los establecimientos industriales o empresariales.

\* Los individuos y las agrupaciones públicas deberían tener un acceso factible a los tribunales para garantizar la protección de sus derechos legítimos y asegurar que se apliquen eficazmente las medidas ambientales y cesen las prácticas ilegales.

#### 4.3.3.1 AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE.

La Agencia Europea de Medio Ambiente es un organismo creado por la UE encargado de velar por la calidad y compatibilidad de datos. Autor de informes sobre el estado del medio ambiente. La Agencia desempeña un papel clave en el terreno de la aplicación y control en cuanto generadora de datos sobre el medio ambiente y como supervisora de la aplicación de las medidas comunitarias.

En la declaración de Dublín se dijo: "El medio ambiente depende de nuestras acciones colectivas y el medio ambiente de mañana de nuestra conducta de hoy". Hoy es patente el sentimiento que reina en la Comunidad y en otras partes del mundo de que muchos de los combates más importantes en relación con el entorno natural van a ganarse o a perderse en esta década y el próximo siglo quizás sea ya demasiado tarde. Además de las acciones comunitarias el futuro depende de la actitud que tomemos todos ante esta situación.

#### 4.3.3.2 POLÍTICAS SECTORIALES DE ACTUACIÓN DE LA UNION EUROPEA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

La capacidad de controlar la interrelación entre las actividades humanas y el mundo biofísico condiciona la continuidad en el tiempo de las distintas formas de actividad y del potencial de desarrollo económico y social. Los sectores objetivo donde la Comunidad como tal tiene un papel singular que jugar y donde un enfoque comunitario es el más eficiente para afrontar los problemas que estos sectores causan son los siguientes: agricultura, industria, energía, transporte y turismo.

#### POLÍTICA DE AGRICULTURA

La agricultura y la silvicultura ocupan más del 80% del territorio comunitario. Tradicionalmente, los agricultores han sido los defensores del suelo y del campo. Gracias a una gestión prudente e integrada de la agricultura, la ganadería y los residuos en las explotaciones, pasaban de una generación a otra en buen estado. Sin embargo, como ha ocurrido en otros sectores, las prácticas agrarias se han modernizado hasta tal punto que han provocado grandes cambios en los últimos cuarenta años. Entre estos cambios cabe citar: el éxodo rural, el auge de la mecanización, el perfeccionamiento de los transportes, la mayor calidad de las simientes, la protección de las cosechas y de las razas animales, el comercio y la competencia internacional.

---

<sup>69</sup> Idem., p. 92

La agricultura intensiva tiene su parte de responsabilidad en el empobrecimiento y la destrucción de los suelos pero no conviene cargar sobre ella todas las culpas, porque otras actividades humanas han jugado un papel aún más destructivo como son la urbanización, la industrialización o los transportes. <sup>64</sup>

La agricultura intensiva tiene su parte de responsabilidad en el empobrecimiento y la destrucción de los suelos pero no conviene cargar sobre ella todas las culpas, porque otras actividades humanas han jugado un papel aún más destructivo como son la urbanización, la industrialización o los transportes.

El uso y la distribución de los suelos es realmente una cuestión clave especialmente si tenemos en cuenta la necesidad europea de población por kilómetro cuadrado.

El uso agrícola de la tierra debe respetar ciertas exigencias. Si queremos responder a la demanda de una agricultura de calidad, habría que favorecer:

- a) el mantenimiento de las "buenas tierras" para la actividad agrícola,
- b) la diversificación de los cultivos y de la actividad agrícola, por ejemplo, restableciendo la unión de la agricultura y la ganadería,
- c) el desarrollo del cultivo de proteaginosas mediante un plan europeo, considerando la dependencia de Europa para su aprovisionamiento de proteínas y la mejora de la estructura y fertilidad de los suelos que aportan estos cultivos.

La agricultura biológica se basa en la biología del suelo y se caracteriza, sobre todo, por no utilizar abonos químicos y pesticidas de síntesis. Está fundada en un estudio global de los mecanismos de la naturaleza que permiten el crecimiento de los vegetales. Su objetivo no es sólo producir, sino además dirigir las fuerzas que permiten la producción. No sólo reduce la contaminación del medio ambiente, sino además enriquece los suelos en materia orgánica y contribuye a preservar el equilibrio del medio.

Se desprende de aquí, por tanto, la siguiente consideración: el crecimiento de las plantas debe estar fundado esencialmente en mecanismos biológicos inherentes a la naturaleza para no interrumpir el entramado biológico. Aun cuando alcanzar el equilibrio en la composición de un suelo es un objetivo raramente alcanzable incluso mediante el uso de abonos naturales, los riesgos de desequilibrio en la agricultura biológica son claramente inferiores debido, en parte, a que los abonos utilizados son menos concentrados que en la agricultura convencional.

## POLÍTICA ALIMENTARIA

Por tanto, es necesario introducir lo cualitativo en la política agrícola común. Esto significa tener en cuenta la calidad de los productos agrícolas, especialmente de los alimenticios, garantizando este derecho teórico mediante normas e incentivos económicos en el marco de una revisión de conjunto de la política agroalimentaria de la Comunidad.

Además de la degradación del medio ambiente, el sistema actual genera excedentes con costes elevados para el presupuesto comunitario sin aumentar los ingresos de los agricultores europeos. En estas circunstancias, la Comunidad trata de alcanzar un equilibrio más justo entre la actividad agraria y los recursos naturales.

La política alimentaria debe ir unida a la política agrícola. Es obvia la existencia de degradación en las formas de alimentación y, al mismo tiempo, la disminución de la calidad de numerosos alimentos, fruto todo ello de la llamada "sociedad de consumo". Pero si hemos de encontrar una causa esencial sería por el lado de las políticas agro-alimentarias que están orientadas, casi exclusivamente, de forma cuantitativa.

---

<sup>64</sup> Idem., p. 94

## POLÍTICA FORESTAL

Desarrollar una política agrícola común supone afrontar, al mismo tiempo, una política forestal común. Los bosques deben ser administrados de una forma efectiva a nivel europeo como recursos naturales renovables que son y como proveedores de productos y servicios esenciales para la calidad de vida.

Para la gestión forestal hay que tener en cuenta, principalmente, las funciones sociales y ecológicas de los bosques y regularlas de forma integrada. En todo caso, se deben tener en cuenta las particularidades de las regiones forestales. Conviene por ello desarrollar una política forestal europea que deje lugar a la autonomía regional. La política forestal tiene ciertas limitaciones. Debe asumir, entre otros, el hecho de que las inversiones forestales son a largo plazo y debe también adaptarse a las características propias y complementarias de los bosques de propiedad pública y de propiedad privada.

Entre los objetivos prioritarios de la política forestal en la Unión Europea son:

- acelerar la regeneración de las poblaciones que han rebasado el estado de madurez;
- utilización más generalizada de la práctica de los aclarados, siempre en el momento y forma adecuados;
- elección de especies apropiadas a cada lugar;
- transformación en frutales productivos ciertos matorrales de mala calidad atendiendo, en todo caso, al sostenimiento de ciertos equilibrios ecológicos;
- valoración de los residuos del bosque;
- fomento de las asociaciones forestales, incluyendo a todas las partes interesadas;
- aumento de la protección de los bosques ante los incendios, las tempestades, el exceso de pastoreo, los ataques de parásitos y, por supuesto, las lluvias ácidas; este último objetivo implica un desarrollo considerable de la política europea para la lucha contra la contaminación atmosférica.
- la elección de especies apropiadas en cada región y subregión, debe estar en el centro de la política forestal europea.
- Se debe dar mayor peso a la preocupación por la intensa deforestación a escala mundial y las posibilidades de una intervención más decidida y concreta de la normativa de la Unión Europea.

## POLÍTICA INTEGRADA DE LAS BIOTECNOLOGÍAS Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Hoy día asistimos a lo que podríamos llamar una revolución biotecnológica en lo que se refiere al futuro de la agricultura. La biotecnología aplicada a los procesos biológicos cuenta ya hoy día con una producción "industrial" de semillas por ingeniería genética, cuya esta forma son muy superiores a los costes iniciales que supuso esa inversión adicional por lo que el coste de cada unidad producida es menor.

## NORMAS

El planteamiento comunitario de combinar normas ambientales sobre medio ambiente e incentivos positivos para conseguir aún mejores resultados debe aplicarse de forma coordinada en los distintos puntos de la cadena de investigación, utilización y eliminación, en la que la industria y los productos industriales pueden repercutir en la mejora de los recursos ecológicos. Otros elementos de la estrategia incluyen el retorno de los productos de desecho a sus fabricantes o importadores, una investigación continuada sobre la tecnología del reciclado y la reutilización y proyectos piloto en estos sectores, así como normas relativas a incineradores de residuos industriales y vertederos para hacer frente a las amenazas que plantea la eliminación definitiva de residuos.

## POLÍTICA INDUSTRIAL

El conjunto de medidas que pretenden garantizar el carácter sostenible del sector industrial y su crecimiento económico continuo. En las circunstancias actuales, en las que cada vez preocupan más los problemas medioambientales y se es más consciente de que la degradación del medio natural repercute negativamente sobre la economía, se hace patente que una industria ecológica no es un lujo, sino una necesidad. Es evidente también que muchos sectores de la industria son cada vez más sensibles frente a su relación con el medio ambiente y los recursos naturales básicos, sintiéndose más responsables ante ellos. La industria, aun siendo responsable en parte de los problemas ecológicos, puede y debe contribuir a su resolución.

## POLÍTICA ENERGÉTICA

El sector de la energía en la Comunidad sigue estando enfrentado a problemas ecológicos locales y regionales tales como la acidificación y el aumento de la inquietud ante la dimensión mundial del impacto ambiental de la política de energía. Si la situación sigue evolucionando como hasta ahora, el crecimiento de la demanda energética en el futuro va a crear fuertes presiones sobre la seguridad del abastecimiento de energía, especialmente importante en los países en desarrollo que no cuentan con recursos energéticos propios, a menos que avance el desarrollo y la penetración de tecnologías sobre energías alternativas, como las renovables (energía de biomasa, solar, eólica, etc.).

Para que pueda darse una situación de alto rendimiento energético tiene que cambiar drásticamente la forma en que se utiliza la energía y los países industrializados tendrán que aumentar ese rendimiento a un ritmo más rápido que durante el período 1975-85. Si se quieren conseguir resultados prácticos en el sector energético, se necesitará una estrategia para el futuro. Cualquier estrategia a medio y corto plazo debe tener por objeto aumentar el rendimiento energético y establecer programas tecnológicos estratégicos, incluidos los hidrocarburos, para conseguir que se produzca menos carbono mediante, entre otras cosas, el uso de energías renovables.<sup>65</sup>

En este sentido la Comunidad ha formulado ya varias comunicaciones para introducir estrategias comunitarias que limiten las emisiones de anhídrido carbónico y que mejoren la eficacia energética. En la carta europea de energía se declara la existencia de una interdependencia en el sector energético de los países en vías de desarrollo y los industrializados. Se deberá compartir, por tanto, la responsabilidad en materia de abastecimiento.

Entre las medidas comunitarias previstas, dentro de una estrategia general, cabe mencionar la introducción de instrumentos económicos que hagan recaer sobre el consumidor los costos que supone realmente el consumo de energía y una información, educación y formación de los usuarios finales más adecuadas. Y sobre todo, acuerdos con la industria sobre el establecimiento de códigos de conducta con los sectores de la electricidad, el carbón, el petróleo y el gas natural. Todo ello deberá aplicarse junto con normas de rendimiento energético aplicables a todo tipo de máquinas y electrodomésticos, programas de ahorro de energía y normas de aislamiento de edificios, estudios sobre los aspectos medioambientales de la energía nuclear, nuevas tecnologías energéticas y la continuación de la labor de investigación para fomentar el uso de energías renovables. Hay que establecer en definitiva una estrategia a largo plazo en la que las soluciones a un problema determinado no agraven los demás. El reto del mundo ante el futuro será hacer compatibles el crecimiento económico, un suministro eficaz y seguro de energía y un medio ambiente limpio. Por consiguiente, la política energética es un factor clave en la consecución de un desarrollo sostenible.

---

<sup>65</sup> Idem., p. 101



## POLÍTICA DE TRANSPORTE

Los medios de transporte son fundamentales para nuestro bienestar económico y social y para la producción y distribución de bienes y servicios, el comercio y el desarrollo regional. El transporte ha contribuido de forma decisiva al crecimiento económico de la Comunidad. Ha posibilitado la realización de importantes economías de escala en la producción y el incremento de la competitividad. En la Comunidad, el sector del transporte representa aproximadamente el 10% del PIB y proporciona el 9% de los puestos de trabajo.

Desde 1970, el transporte interior ha experimentado un crecimiento medio anual de un 3,1% en el transporte de personas y un 2,3% en el de mercancías. Pese a la importancia de este sector, en muchas regiones de la Comunidad, sobre todo en las grandes áreas urbanas e industriales y en las principales arterias de tráfico, se ha llegado a una situación de desequilibrio traducido en un flujo desproporcionado de transporte por carretera, un tráfico y una congestión excesivos, una planificación de infraestructuras descoordinada y un uso poco eficaz de la capacidad de transporte.<sup>66</sup>

Las actuales tendencias en el tráfico, tanto aéreo como terrestre, indican que la ineficacia, la congestión, la contaminación, la pérdida de tiempo y de valor, los daños a la salud, los riesgos para la vida y las pérdidas económicas van a seguir aumentando. Las limitaciones físicas, sobre todo las del medio ambiente, son tales, que no va a seguir siendo posible, como antes, hacer recaer el peso de la política de transportes sobre la demanda.

Todas las formas de transporte tienen para el medio ambiente un impacto ambiental de grados distintos. Las emisiones de los transportes - principalmente del tráfico aéreo y terrestre - representan una parte muy importante: alrededor del 90% de las emisiones de plomo, el 50% de las emisiones del NOx y del 30% de las emisiones de COV. En las áreas urbanas, el tráfico provoca el 100% de las emisiones de CO2, el 60% de las emisiones de hidrocarburos y NOx, y alrededor del 10% de las emisiones de SO2.<sup>67</sup>

El transporte es responsable del 22% de las emisiones totales de SO2, el 80% de las cuales se deben al transporte por carretera y más del 55% sólo a los turismos. Además, el sector del transporte - concretamente el tráfico aéreo y terrestre - es el principal responsable del problema del ruido. Es necesario por tanto, reducir la contaminación de los transportes, limitar el impacto del desarrollo de infraestructuras en los usos del suelo, reducir el volumen y la congestión del tráfico e impedir o reducir los riesgos que presenta el transporte de mercancías y residuos peligrosos.<sup>68</sup>

La Comunidad propone un estrategia en favor de un "transporte sostenible" en la que se combinen los siguientes aspectos:<sup>69</sup>

una planificación económica y de los usos del suelo más adecuada a los niveles local, regional, nacional e internacional para reducir la necesidad de transportes y posibilitar el desarrollo de alternativas al transporte por carretera;

mayor coordinación a la hora de planificar e invertir en redes y servicios de infraestructura de transportes, incluyendo los costes reales de las infraestructuras y del medio ambiente en las políticas y decisiones de inversión y en los costes e impuestos que recaen sobre el usuario;

una mejor situación competitiva de medios de transporte ecológicos tales como el ferrocarril, la navegación interior y marítima y el transporte combinado;

desarrollo del transporte urbano que prima el transporte colectivo y la adecuada conexión entre las distintas etapas de los viajes;

seguir perfeccionando los vehículos y combustibles;

<sup>66</sup> Idem., p. 102

<sup>67</sup> Idem., p. 103

<sup>68</sup> Ibidem.

<sup>69</sup> Ibidem.

fomentar el uso de los vehículos privados más racionalmente desde el punto de vista ecológico y modificar las normas y hábitos de conducción, incluidos los límites de velocidad.

Su puesta en práctica incumbe a todas las esferas de la administración y de la sociedad y, en última instancia, a todos los propietarios de un vehículo, es decir, se trata de una auténtica responsabilidad compartida. Pero los resultados van a depender fundamentalmente del grado en que las medidas y actividades sean complementarias. Por ejemplo, los hábitos de conducción son, en gran medida, consecuencia de que se pueda realmente elegir entre medios alternativos de transporte, de la calidad de las infraestructuras, del coste de estacionamiento, etc. Del mismo modo a los transportistas no les va a quedar más remedio que seguir utilizando las carreteras si no hay otros medios de transporte que respeten las rutas, los plazos de entrega y las condiciones de flete. Respecto a ésto, el sistema ferroviario sólo podrá desempeñar plenamente su papel en el mercado interior, si se crea en la Comunidad una red coherente entre las compañías ferroviarias estatales o semipúblicas de cada país y se cuenta con un sistema de mercancías, materiales y residuos. Si se optimizan los medios de transporte y las infraestructuras, las redes y las inversiones redundarán en beneficio, a la vez, de los intereses privados y colectivos de las economías de cada país, del mercado interior y de la protección del medio ambiente.

En el futuro se prevé un aumento de la demanda de transportes y del tráfico cuando se realice completamente el mercado interior y como consecuencia de la creación del Espacio Económico Europeo. El rendimiento y el carácter sostenible de la política de transportes en el futuro van a depender directamente de la relación entre los transportes y el medio ambiente. Va a ser fundamental la urgente introducción de estrategias que reduzcan - o cuando menos pueden contener - el impacto ambiental del transporte.<sup>70</sup>

## POLÍTICA DE TURISMO

El turismo es un elemento muy importante en la vida económica y social de la Unión Europea y refleja las legítimas aspiraciones de las personas de disfrutar de otros lugares, conocer otras culturas y sacar provecho de actividades distintas o del descanso fuera de casa y del trabajo. Es también una fuente de ingresos importante para muchas regiones y ciudades y puede contribuir de forma especial a la cohesión económica y social de las regiones periféricas de la UE.

En la UE, el turismo representa aproximadamente el 5,5% del PIB y el 6% de los puestos de trabajo con más de 7 millones de empleos a tiempo completo. El sector del turismo se comporta de forma distinta en cada región de la UE. En la última década, la actividad turística creció, por término medio, un 14% en relación con el total de pernoctaciones. En el sur de la Comunidad ese porcentaje es mucho mayor y va aumentando. Esta evolución va a tener graves repercusiones para el medio ambiente por la tremenda presión que se va a ejercer sobre los hábitat, los servicios de transporte, el suelo en la costa y la montaña, los recursos energéticos e hídricos y las plantas de tratamiento de agua residuales, fundamentalmente en temporada alta. Las zonas costeras, sobre todo, van a enfrentarse a graves problemas.

Las metas generales en materia de medio ambiente y los objetivos a largo plazo directamente relacionados con el turismo (además de las normas sobre ruido, agua y calidad atmosférica exigidas por otras razones) son difíciles de establecer, puesto que la repercusión del turismo sobre el medio físico puede ser negativa o positiva y depende mucho de la elección del consumidor. El impacto del turismo está supeditado al tipo de turismo, al comportamiento de los turistas y a la calidad de los servicios turísticos. La mayor parte de las previsiones sobre el medio ambiente las ejerce el turismo de masas en la costa y en la montaña, que aumentará considerablemente en las próximas décadas. Es necesario, por tanto, establecer planes integrados de gestión de las regiones costeras y de montaña a nivel nacional y regional.

---

<sup>70</sup> Idem., p. 104

Dentro de estas estrategias, los aspectos directamente relacionados con la interacción entre el turismo y el medio ambiente son los siguientes:<sup>71</sup>

- control de los usos del suelo;
- establecimiento de normas estrictas con respecto a las nuevas construcciones y lucha contra la construcción ilegal;
- gestión del flujo de automóviles en las vías de comunicación hacia las regiones turísticas;
- diversificación del turismo;
- cumplimiento estricto de las normas ecológicas sobre ruido, agua potable, aguas de baño, aguas residuales y emisiones a la atmósfera;
- creación de zonas de tampón en torno a espacios sensibles tales como humedales y dunas;
- un escalonamiento más adecuado de las vacaciones de verano;
- educación y sensibilización de los habitantes, turistas y gestores de las zonas afectadas.

La realización de estas estrategias va a depender, básicamente, de las medidas que adopten las administraciones locales y regionales y la industria turística. Es fundamental que el crecimiento del turismo en el futuro sea sostenible. Si se planifican y controlan adecuadamente, el turismo, el desarrollo tecnológico y la protección de medio ambiente podrán ir a la par. Hay ejemplos recientes, como la plaga de algas en el mar Adriático que provocó en 1990 pérdidas de ingresos por turismo y pesca estimadas en 1.500 millones de euros.<sup>72</sup>

#### POLÍTICA ECONÓMICA Y FINANCIERA

Las políticas y las acciones de medio ambiente y la aplicación de la normativa de ellas derivada tendrán aspectos negativos y positivos sobre la economía y el empleo. Entre los negativos pueden citarse los problemas a corto plazo referidos a la financiación y competitividad. Los positivos radican en beneficios a largo plazo por estímulo del desarrollo, introducción de nuevas tecnologías de ahorro y ventajas competitivas en mercados regulados por estrictos controles medioambientales.

Otro aspecto a destacar es que la política de medio ambiente tendrá efectos positivos sobre la creación de empleo, a través de la infraestructura del medio ambiente y de la inversión, así como de la fabricación de nuevos productos directamente relacionados con la mejora de la calidad del medio ambiente.

Por otra parte, el Cuarto Programa se refiere a los instrumentos económicos más adecuados a aplicar en los problemas derivados del cumplimiento normativo del medio ambiente. A la Comunidad corresponde el desarrollo de los instrumentos de control económico de la contaminación, así como el empleo de los mismos en la aplicación de la legislación comunitaria. Desde un enfoque preventivo, todas las medidas deberán aplicarse bajo el principio de «quien contamina paga».<sup>73</sup>

Incluso, la Recomendación de 1975 relativa a la distribución de costes, prevé la imposición de gravámenes en determinadas circunstancias cuando el daño al medio ambiente sea de especial gravedad. Pese a cánones y ventajas a largo plazo, el cumplimiento de la normativa comunitaria supone una gran carga económica y financiera para las empresas. Por eso, la Comisión admite que los Estados Miembros puedan dar ayudas y prestar asistencia financiera «limitada» para facilitar la introducción de mejoras en el control de la contaminación en las plantas ya existentes, apoyos nacionales compatibles con las ayudas económicas y financieras que la Comunidad concede.

---

<sup>71</sup> Idem., p. 106

<sup>72</sup> Idem., p. 107

<sup>73</sup> Idem., p. 14

El éxito a largo plazo de las iniciativas comunitarias más importantes como son el mercado interior y la unión económica y monetaria va a depender del carácter sostenible de las políticas industrial, energética, agraria, de transportes y de desarrollo regional. Pero todas y cada una de ellas, tanto aisladamente como cuando entran en contacto unas con otras, dependerán, a su vez, de la capacidad de carga del medio ambiente.<sup>74</sup>

#### 4.4 EL PROBLEMA DE LA DEUDA Y EL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Uno de los grandes obstáculos para el establecimiento y desarrollo de una política ambiental, fundamentalmente en los países en vías de desarrollo es el problema de la deuda externa. Es casi imposible para cualquier Estado Nacional, el tener que asignar gran parte de su presupuesto para el pago de la misma y con el remanente tener que establecer políticas, económicas y sociales urgentes, y además sumar a ellas la política ambiental.

Así en el marco de Río y post Río se han dado una serie de propuestas que puedan hacer salvar este gran obstáculo. Con respecto a la deuda contraída con acreedores oficiales bilaterales, se acogen con agrado las medidas adoptadas por el Club de París para aplicar condiciones más generosas de alivio a los países más pobres y más endeudados. Se acogen con agrado los esfuerzos en curso para aplicar esas medidas derivadas de las <<condiciones de Trinidad>> de manera proporcionada a su capacidad de pago y de forma que constituya un apoyo adicional a las reformas económicas de esos países. También se acoge con agrado la sustancial reducción de la deuda bilateral emprendida por algunos países acreedores, y se alienta a otros países que estén en condiciones de imitarlos a que adopten medidas análogas.<sup>75</sup>

En relación con la deuda multilateral, se insta a los países acreedores a seguir buscando soluciones orientadas al crecimiento económico para aliviar los problemas de los países en desarrollo que tienen graves dificultades para pagar la deuda, incluidos los países cuya deuda está contraída principalmente con acreedores oficiales o con instituciones financieras multilaterales. Particularmente en el caso de los países de bajos ingresos que se hallan en proceso de reforma económica, se acoge con especial complacencia el apoyo prestado por las instituciones financieras multilaterales en forma de nuevos desembolsos y la utilización de sus fondos en condiciones favorables.

Se debe seguir utilizando a los grupos de apoyo para proporcionar recursos destinados a eliminar los atrasos de los países que aplican enérgicos programas de reforma económica apoyados por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Se toma nota con reconocimiento de las medidas adoptadas por las instituciones financieras multilaterales tales como la refinanciación de los intereses sobre los préstamos concedidos en condiciones comerciales con reembolsos a la AIF: la llamada <<quinta dimensión>>.<sup>76</sup>

Muchos países en desarrollo endeudados ejecutan programas de ajuste estructural relacionados con la reprogramación de la deuda o con nuevos préstamos. Aunque tales programas son necesarios para mejorar el equilibrio entre los presupuestos fiscales y las cuentas de la balanza de pagos, en algunos casos han producido efectos sociales y ambientales adversos, como reducciones de los créditos asignados a los sectores de la salud, la educación y la protección ambiental. Es importante velar por que los programas de ajuste estructural no tengan consecuencias negativas para el medio ambiente y el desarrollo social a fin de que sean más compatibles con los objetivos del desarrollo sostenible.<sup>77</sup>

<sup>74</sup> Idem., p. 93

<sup>75</sup> MOPT, Dirección General de Política Ambiental, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Río 92. Agenda 21*, Tomo II, Madrid, 1993, p. 18

<sup>76</sup> Ibidem.

<sup>77</sup> Ibidem.

Uno de los grandes obstáculos para el establecimiento y desarrollo de una política ambiental, fundamentalmente en los países en vías de desarrollo es el problema de la deuda externa. Es casi imposible para cualquier Estado Nacional, el tener que asignar gran parte de su presupuesto para el pago de la misma y con el remanente tener que establecer políticas, económicas y sociales urgentes, y además sumar a ellas la política ambiental.

La búsqueda de soluciones a los problemas ambientales en escala mundial requiere nuevas formas de cooperación y de concertación entre los países de la región, puesto que los países más desarrollados han demostrado una inclinación permanente para actuar coordinadamente en la identificación y defensa de sus intereses. Al contrario de lo sucedido durante las negociaciones respecto de la deuda externa, las cuales, al permitir la individualización de deudores y acreedores, socavaron las bases de una negociación multilateral, la crisis actual sólo podrá ofrecer nuevas oportunidades de desarrollo para los países de la región si éstos actúan en forma concertada. Esto significa, por ejemplo, que la región debe rechazar los intentos de introducir en los organismos financieros internacionales, condicionalidades y restricciones crediticias en los proyectos de los países en desarrollo, bajo el pretexto de criterios ambientales que traducen exclusivamente las preocupaciones del mundo desarrollado y no incorporan la realidad social de la región. Hay que construir, mediante estrategias negociadas, nuevas modalidades de transferencia de recursos y de tecnología que permitan revertir los efectos de la crisis y transitar hacia un nuevo estilo de desarrollo.<sup>78</sup>

Ello implica que las modalidades de negociación sugeridas recién deben otorgar prioridad a aspectos como: la utilización de la información contenida en la biodiversidad; las condiciones de uso de nuestro potencial genético en biotecnologías desarrolladas en los países industrializados; los criterios de importación de tecnologías adaptables a nuestros ecosistemas; bien como los precios de materias primas de la región que incluyan externalidades y los costos de regeneración de los recursos naturales exportados.<sup>79</sup>

Así en el marco de Río y post Río se han dado una serie de propuestas que puedan hacer salvar este gran obstáculo. Con respecto a la deuda contraída con acreedores oficiales bilaterales, se acogen con agrado las medidas adoptadas por el Club de París para aplicar condiciones más generosas de alivio a los países más pobres y más endeudados. Se acogen con agrado los esfuerzos en curso para aplicar esas medidas derivadas de las <<condiciones de Trinidad>> de manera proporcionada a su capacidad de pago y de forma que constituya un apoyo adicional a las reformas económicas de esos países. También se acoge con agrado la sustancial reducción de la deuda bilateral emprendida por algunos países acreedores, y se alienta a otros países que estén en condiciones de imitarlos a que adopten medidas análogas.<sup>80</sup>

La economía internacional debería ofrecer un clima internacional propicio para lograr los objetivos en la esfera del medio ambiente y el desarrollo, en las formas siguientes:

- a) Fomentando el desarrollo sostenible mediante la liberalización del comercio;
- b) Logrando que el comercio y el medio ambiente se apoyen mutuamente;
- c) Proporcionando recursos financieros suficientes a los países en desarrollo y haciendo frente a la cuestión de la deuda internacional;
- d) Alentando la adopción de políticas macroeconómicas favorables al medio ambiente y el desarrollo.

En relación con la deuda multilateral, se insta a los países acreedores a seguir buscando soluciones orientadas al crecimiento económico para aliviar los problemas de los países en desarrollo que tienen graves dificultades para pagar la deuda, incluidos los países cuya deuda está contraída principalmente con acreedores oficiales o con instituciones financieras multilaterales. Particularmente en el caso de los países de bajos ingresos que se hallan en proceso de reforma económica, se acoge con especial complacencia el apoyo

<sup>78</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 14

<sup>79</sup> *Ibidem*.

<sup>80</sup> MOPT, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio*, op. cit., p. 18



prestado por las instituciones financieras multilaterales en forma de nuevos desembolsos y la utilización de sus fondos en condiciones favorables .

Se debe seguir utilizando a los grupos de apoyo para proporcionar recursos destinados a eliminar los atrasos de los países que aplican enérgicos programas de reforma económica apoyados por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Se toma nota con reconocimiento de las medidas adoptadas por las instituciones financieras multilaterales tales como la refinanciación de los intereses sobre los préstamos concedidos en condiciones comerciales con reembolsos a la AIF: la llamada <<quinta dimensión>>. <sup>21</sup>

A continuación se esquematizan algunas de las políticas económicas que según varios autores serían la pauta para el establecimiento de la Agenda 21, en los países en vías de desarrollo.

POLÍTICAS ECONÓMICAS EFICACES DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL	
acción	efecto
MANTENER LA DISCIPLINA MONETARIA Y FISCAL	PARA FOMENTAR LA ESTABILIDAD DE LOS PRECIOS Y EL EQUILIBRIO DE LA BALANZA DE PAGOS
ESTABILIZAR LOS TIPOS DE CAMBIO	PARA GARANTIZAR ACORDES CON LA REALIDAD
AUMENTAR LOS AHORROS Y LAS INVERSIONES A NIVEL NACIONAL,	PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LAS INVERSIONES.

Otro de los problemas que aquejan a los países en desarrollo y que necesitan ser salvados como obstáculos para el establecimiento de la Agenda 21, a continuación esquematizamos cuales son las áreas prioritarias para que esa ayuda técnica permita el transito de estos países al desarrollo sustentable.

MEDIDAS DE AYUDA TÉCNICA DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS A LOS PAÍSES EN DESARROLLO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la capacidad de elaboración y aplicación de políticas económicas de la nación, cuando se solicitara;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concebir y poner en funcionamiento regimenes fiscales, sistemas de contabilidad y sectores financieros eficaces;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la actividad empresarial</li> </ul>

<sup>21</sup> Ibidem.

La labor de las instituciones del Sistema de Naciones Unidas en materia ambiental tendrá que ser cuidadosamente evaluada en el marco de la CDS, a partir de los informes que presente el Secretario General como responsable del Comité Administrativo de Coordinación y la labor del Departamento de Coordinación de Políticas y de Desarrollo Sostenible, recientemente creado.

#### 4.5 EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES

La Convención sobre Cambio Climático, que debería lanzar las bases para el cambio de la matriz energética mundial, se agudó a tal punto durante las discusiones que ha resultado en simple declaración de intenciones, tan sólo "recomendando" la estabilización de las emisiones de CO<sub>2</sub> a los niveles existentes en 1990, sin siquiera fijar plazos para que ésta se haga efectiva. La Convención sobre Biodiversidad, que tenía por objeto garantizar la protección y el uso racional de los recursos genéticos del planeta, si bien es cierto que recomienda medidas concretas para garantizar que los países del Sur, "productores" de biodiversidad, compartan los beneficios científicos, tecnológicos y económicos de su explotación con los países "consumidores" del Norte, todavía presenta demasiados calificativos del tipo "siempre que esto sea posible o adecuado", lo cual debilita sobremedida el texto original. La que había sido formulada originalmente como una Convención sobre Bosques acabó transformándose en una simple Declaración de Principios, en buena medida gracias a la visión estrecha de los países del Sur. Aun así, ha prevalecido la posición del Norte, puesto que han sido excluidos del texto los mecanismos de compensación a los países en desarrollo por la preservación de sus bosques tropicales.<sup>82</sup>

Temas como el de la deuda externa, cuya solución la Resolución 44/228 consideraba condición sine qua non para el desarrollo sustentable, destacaron por su ausencia, como también estuvo ausente la deuda ecológica del Norte para con el Sur, tan vehementemente defendida por actores tan distintos como las ONGs, el BID, la CEPAL y otras instituciones regionales.<sup>83</sup>

Por último, las empresas transnacionales, con un impresionante aparato propagandístico, lograron salir incólumes de Río, en que pese su responsabilidad por el desorden ecológico mundial, y pese a ser responsables por prácticamente el 80 por ciento del comercio mundial y por una parcela equivalente de las tierras cultivadas para productos de exportación. Lo mismo sucedió con las prácticas de libre comercio, al parecer tan caras en los días de hoy, que muchos se aprestaron a desconocer las relaciones de causa y efecto entre, por ejemplo, deterioro de los términos de intercambio y sobreexplotación de recursos, o entre libre comercio y exportación de industrias y tecnologías contaminantes.<sup>84</sup>

#### 4.6 SEGUIMIENTO DE LOS ACUERDOS POSTERIORES A LA CONFERENCIA DE RÍO.

Como parte del seguimiento de los acuerdos plasmados en la Agenda 21, y como resultado de resoluciones adoptadas en la Asamblea General de Naciones Unidas, se han emprendido consultas para la concertación de un convenio internacional sobre desertificación y de un programa internacional de cooperación sobre desarrollo sustentable de los pequeños países insulares. Además, está por resolverse si la Conferencia de Naciones Unidas sobre Especies Transzonales y Especies Altamente Migratorias concluirá su labor con la adopción de un convenio o con una declaración de principios generales.

<sup>82</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 12

<sup>83</sup> GUIMARAES, Roberto P., *Deuda Externa y Desarrollo Sustentable en América Latina: Una Perspectiva Sociopolítica*, Instituto de Ecología Política, Santiago de Chile, 1993.

<sup>84</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., 13

Los ámbitos de los que se ocupan estas negociaciones se relacionan evidentemente con intereses especiales de algunos grupos de países que han aprovechado el momento político de la Cumbre de la Tierra para concentrar la atención internacional en cuestiones ambientales específicas.

Hasta antes de la conclusión de los acuerdos para la reestructuración del Fondo Ambiental Global, las deliberaciones tuvieron frecuentes referencias a los recursos financieros. En la mayor parte de los casos los países en desarrollo han expresado su inconformidad y desacuerdo ante la ausencia de voluntad política entre los países desarrollados para asumir compromisos concretos de aportación de recursos financieros. En otros casos, como el de la desertificación, se ha tratado de confinar el alcance del convenio a la región africana.

El estado actual de las consultas es el siguiente:

- De acuerdo con lo establecido en la Agenda 21, la Asamblea General de las Naciones Unidas en su 47 Período de Sesiones decidió convocar la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares.
- La Conferencia, que se realizó en Barbados del 25 de abril al 6 de mayo de 1994, tuvo dos objetivos principales. En primer lugar, aprobar planes y programas de apoyo al desarrollo sostenible de esos países, así como para la utilización de sus recursos marinos y costeros, en particular para satisfacer las necesidades humanas esenciales, mantener la biodiversidad y mejorar la calidad de vida de los pueblos insulares. En segundo lugar, tomar medidas que permitan a los Estados Insulares en Desarrollo hacer frente a los cambios ambientales de manera eficaz, creadora y sostenible, al tiempo que atenuar sus repercusiones y reducir las amenazas a los recursos marinos y costeros.
- Hasta ahora, la agenda de cuestiones en las que los países insulares demandan cooperación internacional es extensa, lo que ha provocado una negociación difícil en torno al texto del programa. Además, en cuanto a los recursos financieros, ha habido resistencia entre los países donantes para otorgar garantías de asistencia técnica para apoyar el desarrollo de los pequeños países insulares.
- México apoya los planteamientos de este grupo de países, habida cuenta de la importancia que el tema representa para los países insulares del Caribe. Además debe tomarse en consideración que algunas regiones de nuestro país pueden padecer el mismo tipo de impacto ambiental y, por lo tanto, se debe buscar un mayor entendimiento hacia dichos países.
- Por otra parte, La Asamblea General de las Naciones Unidas en su 47 período de sesiones decidió la creación de un Comité Intergubernamental de Negociación encargado de elaborar una Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en países afectados por sequía grave y/o desertificación, particularmente en África.

El comienzo de las negociaciones en el caso de la desertificación no fue fácil, debido a la diferencia de opiniones entre África y países de otras regiones, en particular de América Latina, en torno a si el problema de la desertificación puede considerarse privativo de África, o bien, como problema mundial.

En los debates del Comité Intergubernamental, México ha planteado que el problema de la desertificación no tiene características regionales sino temáticas, ya que los efectos de la degradación del suelo, la sequía y la desertificación afectan a todos los continentes.

Si bien ha prevalecido la tesis de México, el problema ha sido considerado de "dimensión mundial" y no de "carácter global", lo cual ofrece a los países donantes la posibilidad de determinar las modalidades de financiamiento. Sin embargo el Convenio ha sido aprobado por el Senado a principios de 1996.

En cuanto al aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos marinos vivos, el Capítulo 17 de la Agenda 21 contempla la celebración de una conferencia intergubernamental bajo los auspicios de la ONU a fin de promover la aplicación efectiva de las disposiciones de la CONVEMAR sobre poblaciones transzonales de peces y especies de peces altamente migratorias.

De esta manera, durante el 47.º Período de Sesiones de la Asamblea General de la ONU, se adoptó la resolución 47/192 para convocar en julio de 1993 a una Conferencia Internacional que tiene como mandato: "promover la aplicación eficaz de las disposiciones de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, y que deberá basarse, entre otras cosas, en los estudios científicos y técnicos de la FAO a fin de:

- a) Determinar y evaluar los problemas existentes en la relación con la conservación y ordenación de esas poblaciones de peces;
- b) Examinar los medios de mejorar la cooperación pesquera entre los Estados; y
- c) Formular recomendaciones apropiadas.

En los debates celebrados en los dos períodos de sesiones de la Conferencia se constata que continúan prevaleciendo profundas diferencias entre los países costeros y las naciones que pescan en zonas distantes.

Por lo anterior no se puede anticipar cuáles podrían ser los resultados de la Conferencia. Las opciones son la concertación de un Convenio o la adopción de lineamientos generales a ser ejecutados por organismos internacionales. Sin embargo, tal decisión no podrá adoptarse en tanto persistan diferencias sobre cuestiones sustantivas y hasta que se determinen las medidas de ordenación pesquera aceptables para todas las naciones participantes.<sup>65</sup>

Ha habido avances positivos en las negociaciones realizadas hasta ahora para dar seguimiento a las acciones previstas en la Agenda 21 sobre pequeños Estados Insulares, desertificación y pesca en alta mar. No obstante, la polarización de los debates permite anticipar que los acuerdos en estos ámbitos tendrán un alcance limitado, quizás no a la altura de las expectativas de los países que promovieron que estas cuestiones fueran abordadas después de la Conferencia de Río.<sup>66</sup>

En materia de conservación de recursos naturales y en especial en las Áreas Naturales Protegidas para dar cumplimiento al Convenio de Biodiversidad los compromisos contraídos por nuestro país se presentan en términos generales en los siguientes puntos:

- \* Elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en coordinación con los planes y políticas sectoriales.
- \* Establecer un Sistema de Áreas Naturales Protegidas.
- \* Promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en las zonas adyacentes a las ANP, con miras a aumentar la protección de las mismas.
- \* Rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas.
- \* Impedir la introducción, controlar y erradicar las especies exóticas que constituyan amenazas para los ecosistemas originales.
- \* Generar incentivo para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.
- \* Establecer y mantener programas de educación y capacitación científica y técnica orientados a la identificación, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.
- \* Regular el acceso a los recursos genéticos del país.
- \* Proporcionar apoyo e incentivos financieros a las actividades relacionadas con los puntos anteriores.

<sup>65</sup> ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, op. cit., p. 10

<sup>66</sup> *Ibidem*.

- \* Presentar informes sobre las medidas adoptadas para la aplicación de las disposiciones del Convenio Sobre Diversidad Biológica.

Los acuerdos tomados en el seno de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, cuyos puntos relevantes son:

- \* Impulsar las acciones de conservación en el Corredor Biológico Centroamericano.
- \* Colaboración en las acciones sobre Cambio Climático.
- \* Elaboración conjunta de políticas de Ordenamiento Territorial, incluyendo ecosistemas costeros.

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) es otra de las instancias donde se han asumido responsabilidades de conservación como parte de los acuerdos tomados por la Comisión de Cooperación Ambiental. Esta comisión decidió constituir en abril de 1996 Comité Trilateral para la Conservación y el Manejo de la Ecosistemas el cual tendrá facultades resolutorias.

En la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), México se obligó a eliminar el tráfico de especies amenazadas y en peligro de extinción.

Como miembro de la Red Latinoamericana de Parques y Reservas México asumió el compromiso de establecer infraestructura y comunicación electrónica en las ANP.

La Convención sobre Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR) establece el compromiso de proteger los manglares, marismas, estuarios y otros humedales del país. Asimismo el Acuerdo de la Paz: Administración tiene como uno de los compromisos asumidos por México la administración eficiente de los fondos destinados a la conservación del Programa Ambiental Frontera Norte. En la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se sumió el compromiso del control de la eutrofización de aguas, la protección de fuentes de agua y mantos freáticos, y el programa de agricultura sustentable. Por último en la Estrategia de Sevilla UNESCO - 1995, México asumió el llevar a cabo todos los principios y objetivos de esta estrategia que ya se encuentran integrados al Programa de Areas Naturales Protegidas, que se deriva del Programa Nacional de Medio Ambiente 1995 - 2000, que a su vez proviene de las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000.<sup>87</sup>

Andrés Rozental, quien fué Subsecretario de Relaciones Exteriores de México, hace un recuento de la situación de la política ambiental internacional y sus efectos para México en los siguientes términos:<sup>88</sup>

- En este momento de cambios en los asuntos mundiales, cuando la reestructuración de las instituciones de las relaciones internacionales ocupa un lugar relevante en la agenda, hay demandas crecientes para que Naciones Unidas actúe en el campo del desarrollo económico y social.
- La cooperación internacional es inevitable e indispensable porque ahora, más que nunca, los Estados y sus gobiernos no pueden enfrentar o resolver solos los problemas actuales. En particular, es evidente que el desarrollo sostenible no puede darse como un proceso autárquico, de ahí que en la Cumbre de la Tierra los Estados se obligaron a tomar en consideración las consecuencias globales de sus decisiones internas.
- La Comisión de Desarrollo Sostenible constituye el máximo foro ambiental de la comunidad internacional y hasta ahora ha mantenido el ímpetu político mundial en torno a las cuestiones ambientales.

<sup>87</sup> SEMARNAP, *Programa de Áreas Naturales Protegidas 1995 - 2000*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México, 1996. P. 62 - 63

<sup>88</sup> ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, op. cit., p. 13



- La propuesta de descentralización de las actividades del PNUMA ha recibido un amplio respaldo de Latinoamérica y el Caribe. En particular, México ha comprometido su apoyo a este proceso, porque estamos convencidos que contribuye a la integración latinoamericana, la cual es fundamental para la promoción del desarrollo sostenible.
- Con todo, el cumplimiento efectivo del mandato de la CDS depende de los avances que se registren en la solución de las cuestiones pendientes, relacionadas con las transferencias de tecnología y recursos financieros.
- El acuerdo sobre la reestructuración del GEF es un avance fundamental que seguramente va a favorecer la aplicación de los acuerdos de la Conferencia de Río, en particular la vigencia de las dos convenciones y la concertación de nuevos instrumentos en las instancias establecidas por la Asamblea General de Naciones Unidas.
- Las acciones emprendidas para dar vigencia a las convenciones adoptadas en la Cumbre de la Tierra y las medidas adoptadas en el marco de diversos convenios internacionales para la protección del medio ambiente permite constatar que se avanza hacia la consolidación del derecho ambiental internacional.
- Sin embargo, el desarrollo del marco jurídico y la adopción de medidas estrictas para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente conllevan la afectación de intereses e inducen cambios tecnológicos que están en manos de países desarrollados.
- Ha habido avances en las negociaciones realizadas hasta ahora para dar seguimiento a las acciones previstas en la Agenda 21 sobre pequeños Estados Insulares, desertificación y pesca en alta mar; sin embargo la polarización de los debates permite anticipar que los acuerdos en estos ámbitos tendrán un alcance limitado, que tal vez no corresponda a las expectativas de los países promotores.

Las convenciones adoptadas en la Conferencia de Río se encuentran en vigor, hecho que resulta alentador, porque todos sabemos que en las últimas etapas de la negociación de estos instrumentos hubieron coyunturas de tensión que afectaron el alcance y la viabilidad de los mismos.

Sin embargo caben hacerse una serie de reflexiones: ¿A que se refiere el preámbulo del Tratado de Libre Comercio México - Canadá Estados Unidos al asentar el compromiso de los tres países para promover el desarrollo sostenible? (SECOFI, 1992), ¿A que se comprometieron más de 150 naciones cuando al firmar la Declaración de Río de Janeiro sobre Ambiente y Desarrollo asumieron el principio de lograr la sustentabilidad? (CNUMAD, 1992), ¿Qué suponen los pronunciamientos del Gobierno mexicano sobre la necesidad de "impulsar una política capaz de modificar hábitos sociales y productivos para lograr un desarrollo sustentable?" (SEDESO, 1992:11).<sup>99</sup>

El entonces Presidente de México cuando iba rumbo a Río decía : "Desde hace tiempo hemos sostenido que los problemas del medio ambiente y la ecología constituyen el más severo cuestionamiento a los modelos de desarrollo vigentes. Por eso, mi deseo en relación con la CNUMAD es que sociedades y gobiernos seamos capaces de alcanzar una cooperación sustantiva para actuar con mayor decisión en la conservación del medio ambiente. Soy optimista al respecto. Al intercambiar opiniones con Jefes de Estado, con grupos no gubernamentales y, sobre todo, en el contacto directo con la gente de mi país, he visto cómo ha aumentado la conciencia común sobre el tema ambiental. Nos encontramos en una encrucijada, en un momento propicio para inaugurar una nueva etapa de cooperación internacional. Es ahora, y no mañana, cuando debemos incorporar una dimensión ética a nuestros procesos de desarrollo. Es ahora cuando debemos asumir la

---

<sup>99</sup> CARABIAS, Julia y Enrique Provencio, *El Enfoque Del Desarrollo Sustentable*, op. cit., p. 3

enorme responsabilidad de legar a las futuras generaciones un medio ambiente sino que dignifique y eleve su calidad de vida".<sup>90</sup>

Ningún país puede pretender la sustitución de su propio esfuerzo por esquemas meramente asistenciales. Sólo una política nacional firme y directa puede allanar el camino hacia un clima adecuado de cooperación y corresponsabilidad. De ahí que hayamos situado la tarea ambiental en; el contexto de la modernización productiva y del crecimiento de nuestras economías. Pero tampoco hay que olvidar que estos esfuerzos y el éxito de las reformas en cada país dependen de una economía mundial abierta, que se sobreponga al proteccionismo y a las condiciones unilaterales.

Lo anterior demanda de los países Parte un doble esfuerzo, tanto para la coordinación de actividades nacionales, como para adoptar actitudes más flexibles que permitan alcanzar un consenso en torno a las cuestiones pendientes para la instrumentación de las Convenciones y la celebración de la Conferencia de las Partes.

Este proceso se expresó en junio de 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, y en otros eventos paralelos o complementarios promovidos por un vasto movimiento que no tiene precedente. En nuestro país esto se ha manifestado sobre todo en las actividades de grupos no gubernamentales y en un notorio flujo de información e ideas que sin duda fortalecerán la creación de una nueva cultura ambiental.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> SALINAS, De Gortari Carlos, Presidente de México, *Opiniones de los dirigentes del mundo*, en Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. 92 - 93

<sup>91</sup> AZUELA, Antonio, Julia Carabias, Enrique Provencio y Gabriel Quadri, *PRESENTACIÓN*, en Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993, p. 1

244520

VOLÚMEN II



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## VOLÚMEN II

## PÁGINA

### QUINTO CAPITULO

#### LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

140

##### 5.1. A MANERA DE DIAGNÓSTICO

140

##### 5.1.1. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES

140

###### 5.1.1.1. AGUA

140

###### 5.1.1.2. SUELO

143

###### 5.1.1.3. FLORA BOSQUES, SELVAS Y DEFORESTACIÓN

144

###### 5.1.1.4. RECURSOS BIÓTICOS

148

###### 5.1.1.4.1. ESFUERZOS NACIONALES QUE SE REQUIEREN EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD

150

###### 5.1.1.5. AREAS NATURALES PROTEGIDAS

150

###### 5.1.1.6. AIRE

155

###### 5.1.1.7. LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

156

###### 5.1.1.8. LA ACTIVIDAD PETROLERA Y SU IMPACTO EN EL AMBIENTE

164

###### 5.1.1.9. DESECHOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS

162

##### 5.1.2. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

163

###### 5.1.2.1. ESTADO DEL DESARROLLO EN MÉXICO

163

###### 5.1.2.1.1. LA DÉCADA DE LOS SETENTA

165

###### 5.1.2.1.2. LOS OCHENTA Y EL DESARROLLO NACIONAL

166

###### 5.1.2.1.3. LA CRISIS DE LOS OCHENTA Y EL AMBIENTE

168

###### 5.1.2.1.4. EL DESARROLLO EN LOS NOVENTA

170

###### 5.1.2.2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EL DEBATE ENTRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MÉXICO

174

###### 5.1.2.3. LA REGIONALIZACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO

174

###### 5.1.2.4. LA POBLACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO

175

##### 5.2. LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO

179

###### 5.2.1. MARCO CONCEPTUAL

179

###### 5.2.2. ANTECEDENTES DE POLÍTICA AMBIENTAL

181

###### 5.2.3. ETAPAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

183

###### 5.2.3.1. PRIMERA ETAPA.- Principio de conservación de los recursos naturales en el artículo 27 Constitucional 1917

183

###### 5.2.3.2. SEGUNDA ETAPA / 1920 -1950.- Aplicación del principio de conservación.

188

###### Destacando la creación de parques nacionales y la Ley de Conservación de Suelo y Agua de 1946

###### 5.2.3.3. TERCERA ETAPA / 1950 - 1970.- Sanitaria y de marginación de los aspectos ambientales

189

###### 5.2.3.4. CUARTA ETAPA / 1970 - 1982.- Prevención y Control de la Contaminación

191

###### 5.2.3.5. QUINTA ETAPA / 1982 - 1987.- Protección del Ambiente

195



	PÁGINA
5.2.3.6. SEXTA ETAPA / 1987 - 1995 .- Reforma constitucional en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente	200
5.2.3.7. SÉPTIMA ETAPA / 1995 - 1996 .- Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Revisión de la LGEEPA	204
5.2.4. LA PLANEACIÓN NACIONAL Y LA POLÍTICA AMBIENTAL	210
5.2.5. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO A PARTIR DE LA LGEEPA.	211
5.2.5.1. LOS PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL	211
5.2.5.2. PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES	212
5.2.6. APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	213
5.2.6.1. ACTOS PARA SU REALIZACIÓN	215
5.2.6.2. DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	227
5.2.6.3. LA REGULACIÓN Y LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	218
5.2.7. INSTRUMENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	221
5.2.7.1. INSTRUMENTOS DE LA LGEEPA	221
5.2.7.2. INSTRUMENTOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000	229
5.2.7.3. INSTRUMENTOS ALTERNATIVOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	242
5.3. REFLEXIONES A LA POLÍTICA AMBIENTAL	243
5.3.1. GENERALES	243
5.3.2. EN MEXICO	245



## VOLÚMEN II

## PÁGINA

### QUINTO CAPITULO

#### LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

	140
5.1. A MANERA DE DIAGNÓSTICO	140
5.1.1. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES	140
5.1.1.1. AGUA	140
5.1.1.2. SUELO	143
5.1.1.3. FLORA BOSQUES, SELVAS Y DEFORESTACIÓN	144
5.1.1.4. RECURSOS BIÓTICOS	148
5.1.1.4.1. ESFUERZOS NACIONALES QUE SE REQUIEREN EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD	150
5.1.1.5. AREAS NATURALES PROTEGIDAS	150
5.1.1.6. AIRE	155
5.1.1.7. LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL	156
5.1.1.8. LA ACTIVIDAD PETROLERA Y SU IMPACTO EN EL AMBIENTE	164
5.1.1.9. DESECHOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS	162
5.1.2. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES	163
5.1.2.1. ESTADO DEL DESARROLLO EN MÉXICO	163
5.1.2.1.1. LA DÉCADA DE LOS SETENTA	165
5.1.2.1.2. LOS OCHENTA Y EL DESARROLLO NACIONAL	166
5.1.2.1.3. LA CRISIS DE LOS OCHENTA Y EL AMBIENTE	168
5.1.2.1.4. EL DESARROLLO EN LOS NOVENTA	170
5.1.2.2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE EL DEBATE ENTRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MÉXICO	174
5.1.2.3. LA REGIONALIZACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO	174
5.1.2.4. LA POBLACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO	175
5.2. LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO	179
5.2.1. MARCO CONCEPTUAL	179
5.2.2. ANTECEDENTES DE POLÍTICA AMBIENTAL	181
5.2.3. ETAPAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	183
5.2.3.1. PRIMERA ETAPA.- Principio de conservación de los recursos naturales en el artículo 27 Constitucional 1917	183
5.2.3.2. SEGUNDA ETAPA / 1920 -1950.- Aplicación del principio de conservación. Destacando la creación de parques nacionales y la Ley de Conservación de Suelo y Agua de 1946	188
5.2.3.3. TERCERA ETAPA / 1950 - 1970.- Sanitaria y de marginación de los aspectos ambientales	189
5.2.3.4. CUARTA ETAPA / 1970 - 1982 .- Prevención y Control de la Contaminación	191
5.2.3.5. QUINTA ETAPA / 1982 - 1987 .- Protección del Ambiente	195

## VOLÚMEN II

## PÁGINA

5.2.3.6.SEXTA ETAPA / 1987 - 1995 .- Reforma constitucional en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente	200
5.2.3.7.SÉPTIMA ETAPA / 1995 - 1996 .- Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Revisión de la LGEEPA	204
5.2.4. LA PLANEACIÓN NACIONAL Y LA POLÍTICA AMBIENTAL	210
5.2.5. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO A PARTIR DE LA LGEEPA.	211
5.2.5.1. LOS PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL	211
5.2.5.2 PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES	212
5.2.6. APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	213
5.2.6.1. ACTOS PARA SU REALIZACIÓN	215
5.2.6.2. DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	227
5.2.6.3. LA REGULACIÓN Y LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	218
5.2.7. INSTRUMENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	221
5.2.7.1. INSTRUMENTOS DE LA LGEEPA	221
5.2.7.2. INSTRUMENTOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000	229
5.2.7.3. INSTRUMENTOS ALTERNATIVOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	242
5.3. REFLEXIONES A LA POLÍTICA AMBIENTAL	243
5.3.1. GENERALES	243
5.3.2. EN MEXICO	245

**SEXTO CAPITULO****6. EL AMBIENTE EN LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO**

	254
6. 1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983 - 1988	254
6.1.1. PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1984 - 1988	255
6.1.2. LA ECOLOGÍA EN EL SEXENIO DE MIGUEL DE LA MADRID	258
6.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 -1994	260
6.2.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1988 - 1994	262
6.2.2. PROGRAMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	262
6.3. PLAN NACIONAL. DE DESARROLLO 1995-2000	268
6.3.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1995 - 2000	270
6.3.2. PROGRAMAS ESPECÍFICOS	271
6.3.2.1. REGULACIÓN AMBIENTAL	271
6.3.2.2. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS	271
6.3.2.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	273
6.3.2.4. COOPERACIÓN INTERNACIONAL . TLC Y AMBIENTE	272
6.3.2.5. AGUA	272
6.3.2.6. SECTOR FORESTAL	273
6.3.2.7 SUELO	273
6.3.2.8. PESCA	274
6.3.2.9. GESTIÓN AMBIENTAL	274
6.4. LOS PROGRAMAS AMBIENTALES SECTORIALES Y ESPECIALES	274
6.4.1. PLAN AMBIENTAL INTEGRAL FRONTERIZO MEXICO - E. U. A	275
6.4.1.1. PREPARACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL FRONTERIZO.	275
6.4.1.2. PLANES DE INSTRUMENTACIÓN	277
6.4.1.3. ETAPA MAS RECIENTE	280
6.4.1.4. EL PROGRAMA AMBIENTAL PARA PEQUEÑAS CIUDADES (STEP)	281
6.4.2. PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (PICCA).	284
6.4.2.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	285
6.4.2.2. PROBLEMAS DE LA COORDINACIÓN METROPOLITANA	287
6.4.2.3. LA COMISIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO	289
6.4.3. PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO	290
6.4.4. PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO	295

**SÉPTIMO CAPITULO**

	<b>PÁGINA</b>
<b>7. PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO</b>	300
7.1. DESCENTRALIZACIÓN	300
7.1.1. GENERALIDADES	300
7.1.1.1. EL CENTRALISMO EN MÉXICO	301
7.1.1.2. FEDERALISMO Y UNITARISMO	302
7.1.2. LA DESCENTRALIZACIÓN	303
7.1.2.1. DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA	305
7.1.2.2. DESCENTRALIZACIÓN Y AMBIENTE	306
7.2. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	309
7.2.1. MÉXICO RELACIONES ENTRE LA FEDERACIÓN, EL D. F. Y LOS ESTADOS	309
7.2.2. NIVELES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO	311
7.2.2.1. NIVEL FEDERAL	314
7.2.2.2. LOS GOBIERNOS FEDERALES Y EL AMBIENTE	319
7.3 PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	335
NOTA ACLARATORIA	3340
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	342
<b>HEMEROGRAFÍA</b>	375



## CAPITULO QUINTO LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECOLÓGICOS

### 5.1 A MANERA DE DIAGNÓSTICO

#### 5.1.1 LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES

##### 5.1.1.1 AGUA

Nuestros ríos y lagos, como en otras partes del mundo, acusan los efectos de contaminación que se acumularon durante décadas, ya fuera por prácticas agrícolas poco cuidadosas de la conservación del agua o por asentamientos urbanos e industriales con sistemas inadecuados de control de descargas. Todo ello se complica aún más por el déficit que presentan las redes de agua potable, de alcantarillado y de tratamiento en distintas regiones del país.

El territorio mexicano capta un promedio anual de precipitación pluvial de 780 milímetros, que corresponden a un volumen de 1.5 por 10 12 metros cúbicos (es decir, 1 500 kilómetros cúbicos). Sin embargo, mientras, que en la zona norte y en el altiplano (42% del territorio) la media anual es inferior a los 500 milímetros, representando el 12% de los recursos hidráulicos, en sólo una porción del sureste (7% del territorio) la precipitación supera los 2 000 milímetros y acumula el 52% de los recursos hidráulicos. Asimismo, se estima que el 50% del escurrimiento anual total se encuentra en los ríos más caudalosos ubicados en el sureste del país y cuya región hidrológica comprende el 20% de la superficie del territorio.<sup>1</sup>

El agua que fluye de la masa continental de la nación, por medio de escurrimientos superficiales, tiene un volumen anual medio de aproximadamente 570 000 millones de metros cúbico, y corresponde al 37% del total de la precipitación que cae anualmente sobre nuestro territorio. Estos escurrimientos se distribuyen en 320 cuencas hidrológicas. Aproximadamente, el 60% del caudal total nacional (unos 360 000 millones de metros cúbicos) es aportado por siete ríos, todos ellos ubicados en el sur del país.<sup>2</sup>

En relación con el agua subterráneas, se ha estimado en 17 409 millones de metros cúbicos el promedio de la recarga anual y en 16 395 millones de metros cúbicos de la extracción en el mismo periodo; así como el 110 350 millones de metros cúbico el volumen total de almacenamiento. Globalmente, entonces, la recarga de los acuíferos es superior al volumen que se extrae de ellos. Sin embargo, existen serios desbalances a nivel regional. En las zonas secas del norte del País, la extracción de agua de los acuíferos subterráneos es muy superior a la recarga y ha generados serios problemas en zonas secas del norte de país, la extracción de agua de los acuíferos subterráneos es muy superior a la recarga y ha generado serios problemas en zonas como la Comarca Lagunera y la Costa de Sonora. Un problema similar existe en la Cuenca de México, donde la sobre extracción de los mantos acuíferos ha provocado el hundimiento del centro de la ciudad en hasta 8-9 metros.<sup>3</sup>

De la capacidad total de almacenamiento de agua en las presas, el 33% es utilizado en obra de riego y un 37% es destinado para la generación de energía eléctrica, principalmente, en el sur y sureste del país. El 95% del almacenamiento corresponde a 59 presas (100 millones de metros cúbicos), mientras que el 5% restante está repartido en 1205 presas.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, Secretaría Ejecutiva Del Consejo Consultivo De Ciencias De La Presidencia De La República, México, 1994, p. 19

<sup>2</sup> Idem., p. 20

<sup>3</sup> Ibidem.

<sup>4</sup> Ibidem.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Si bien en el ciclo hidrológico la cantidad de agua se mantiene relativamente constante, la calidad de la misma ha disminuido considerablemente. Los diagnósticos existentes sobre esa última condición están orientados a muy diversos aspectos y han sido realizados en diferentes épocas por diversas instituciones, asimismo, la información se encuentra dispersa. El mayor énfasis en lo relacionado con recursos hidráulicos se ha dado al uso de éstos para abastecimiento de agua potables, irrigación y generación de energía eléctrica.

En zonas urbano - industriales, también es prioritario el uso del recurso con fines industriales. Si se considera la gran cantidad de compuestos orgánicos sintéticos utilizados en la industria y la agricultura durante las últimas décadas, que son, en general, compuestos persistentes o poco degradables en sistemas naturales, resultan muy preocupantes los efectos que estos residuos tienen sobre los cuerpos de agua receptores. También se da el caso de productos de degradación de estas sustancias que pueden llegar a ser más tóxicos que el compuesto original.<sup>5</sup>

Uno de los grandes problemas que se observa en México es el empleo del agua sin reciclar, proveniente de diversos usos: doméstico, agrícola, industrial; y su descarga a cuerpos de agua que son utilizados, por otras poblaciones, para varios fines. Los sistemas de tratamiento tradicionales que se utilizan en México funcionan eficientemente para los desechos de tipo doméstico. En la actualidad, es necesario aplicar tratamientos de tipo secundario y terciario más complejos, es decir que incluyan diversas etapas de tratamiento biológico y químico para ayudar a orgánicos como inorgánicos.<sup>6</sup>

Once de las 34 cuencas hidrológicas que conforman la red hidrológica del país, denominadas "cuencas de primer orden", están fuertemente contaminadas con desechos urbanos e industriales. El 91 por ciento de la carga contaminante se genera en 31 cuencas, y cuatro de ellas, las de los ríos Lerma, Pánuco, San Juan y Balsas, reciben aproximadamente el 50 por ciento de aguas residuales. Un estudio realizado por la Comisión Nacional del Agua (CNA) menciona que en la actualidad la descarga de aguas residuales provenientes de los centros urbanos corresponde a un gasto de 110 metros cúbicos por segundo, de los cuales el Distrito Federal emplea 44 metros cúbicos por segundo, Monterrey 8.5 y Guadalajara 8.2. Esto representa el 32 por ciento del total generado a nivel nacional. En cuanto al sector industrial, genera aguas residuales en un promedio de 82 metros cúbicos por segundo, siendo los principales giros responsables la Industria azucarera, que contribuye con el 39 por ciento del total producido por el sector industrial, la industria química, con el 21 por ciento, las industrias de celulosa y papel, petróleo, bebidas, textil, siderúrgica y de alimentos, con el 22 por ciento y un 19 por ciento corresponde a otros giros.<sup>7</sup>

Para los mexicanos la prioridad es el consumo humano de agua potable. Sin embargo, no sólo se trata de ampliar las redes de agua potable y los sistemas de drenaje, labor que en sólo tres años ha beneficiado a más de 5 millones de personas a través del Programa Nacional de Solidaridad, sino también inducir el uso de agua tratada en las diversas actividades productivas y que todos asumimos los costos de ese tratamiento. En los principales ríos de mi país están en marcha programas de saneamiento que incluyen estrictas medidas de control y financiamiento por parte de los industriales, de los agricultores y de las autoridades locales.<sup>8</sup> Dado que los aspectos de calidad microbiológica del agua potable siguen siendo un grave problema, a nivel nacional, es necesario aplicar, de manera eficiente, sistemas de potabilización previos a la distribución del líquido.<sup>9</sup>

<sup>5</sup> Ibidem.

<sup>6</sup> Idem., p. 21

<sup>7</sup> Uno más Uno, 5-06-1991

<sup>8</sup> SALINAS, De Gortari Carlos, Presidente de México, *Opiniones de los dirigentes del mundo*, en Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. 90

<sup>9</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 21

Esto tiene un componente económico importante, en virtud de que los costos de cualquier proceso de tratamiento se encarecen cuanto más completo es éste y los resultados, en muchos casos, no son inmediatos. Es a largo plazo cuando la inversión de un sistema de tratamiento reditúa en términos económicos. Sin embargo, desde el punto de vista ambiental, la contaminación de los cuerpos de agua tiene repercusiones inmediatas, dado que los sistemas, de manera natural, presentan cierta degradación de los desechos que a ellos se vierten, pero no llegan a recuperarse totalmente. Aplicando sistemas de tratamiento, la degradación de ciertos compuestos se acelera y, por lo tanto, la recuperación de los sistemas es más rápida, con el subsecuente potencial de reutilización.<sup>10</sup>

Otro aspecto importante es la diferenciación entre la contaminación generada por fuentes puntuales, como son las descargas domésticas o industriales, de las fuentes dispersas o no puntuales, como es el caso de la infiltración y el lixiviado de campos agrícolas ricos en fertilizantes o plaguicidas. El potencial de tratamiento de las aguas contaminadas es diferente y los problemas de cada una de ellas se originan son distintos.

En México se han elaborado diagnósticos ambientales de las diversas cuencas del país por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), así como por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), actualmente, Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Las cuencas que están en estado crítico son Lerma, Chapala, Santiago y la Cuenca Tula - Moctezuma - Pánuco, que reciben los afluentes de zonas aledaña a la ciudad de Monterrey.<sup>11</sup> En cuanto a la recuperación de las cuencas hidráulicas, la actividad realizada en la de Lerma - Chapala constituye un notable ejemplo. En los años recientes, se instalaron en ella 36 plantas de tratamiento y está previsto establecer 12 más en el desarrollo del proyecto. Como puede apreciarse, se tiende hacia una sólida recuperación de la calidad ambiental en esa cuenca.

Los dos ríos de la frontera norte, el río Colorado y el Río Bravo, presentan problemas tanto de cantidad como de calidad de agua. El río Colorado tiene una alta salinidad, aporte natural de selenio, así como residuos de tipo agrícola provenientes de los Valles Imperial, en Estados Unidos de América, Y Mexicali, México; además de una disminución en el caudal desde la cuenca alta en EUA: Finalmente, en las cuencas de los ríos Yaqui, Mayo y Fuerte, los principales contaminantes son los plaguicidas y fertilizantes, que afectan de manera severa tanto los sistemas lógicos (ríos), como los sistemas laguneras costeros.<sup>12</sup>

En las zonas mientras del país se observan altas concentraciones de metales pesados, así como una influencia de las presas de jales, tanto en los sistemas superficiales como subterráneos. Problemas de este tipo se contemplan, especialmente, en cuencas de los estados de Guanajuato, Jalisco y los del norte del país. En la Comarca Lagunera se advierte un tipo de contaminación específico por arsénico, proveniente de los estratos geológicos por donde se infiltra el agua.<sup>13</sup>

El río Coatzacoalcos es uno de los sistemas en estado crítico; siendo la zona de explotación y procesamiento de productos petroleros más importante del país, presenta serios problemas ambientales. En los grandes ríos del sureste como el Grijalva y el Usumacinta, se observa un aporte de materia orgánica y de sedimentos que provocan una disminución en la vida media de los embalses de La Angostura, Netzahualcóyotl (Malpaso) y Chicoasén.<sup>14</sup>

La lagunas costeras de los ecosistemas más productivos del país se han visto seriamente alteradas en las últimas décadas. Estos sistemas constituyen zonas de alta productividad biológica y, a la vez, son vulnerables a la contaminación, tanto de origen terrestre como marino. Las especies de explotación pesquera que de ahí se extraen, recursos que es necesario proteger, representan un aporte económico importante. Los sistemas

---

<sup>10</sup> Ibidem.

<sup>11</sup> Ibidem.

<sup>12</sup> Ibidem.

<sup>13</sup> Idem., p. 22

<sup>14</sup> Ibidem.

lénticos (lagos) más importantes de la República, como Chapala, Pátzcuaro y Cuitzeo han sufrido un acelerado proceso de degradación en las últimas décadas.<sup>15</sup>

#### 5.1.1.2 SUELO

No es difícil constatar la creciente vulnerabilidad ecosistémica del planeta. Desde la mitad del siglo el mundo ha perdido una quinta parte de la superficie cultivable, y una quinta parte de los bosques tropicales. En efecto, cada año se pierden 25 mil millones de toneladas de humus (topsoil) a raíz de la erosión, salinización y de otros procesos de degradación del suelo, representando un área de uso agrícola equivalente al territorio total de los países del Caribe (excepto Cuba), mientras los bosques del mundo desaparecen a un ritmo de 20 millones de hectáreas al año, equivalentes a la superficie total de Costa Rica, Nicaragua y El Salvador. En lo que se refiere a la disponibilidad de agua para el consumo humano y para la agricultura, calculase que sólo a cuenta de la salinización, una cuarta parte de la superficie irrigada del mundo ya se encuentra comprometida, lo cual permite esperar la recurrencia de la hambruna que devastó muchos países de África en décadas pasadas, con su probable expansión a otras regiones del planeta. Igualmente inquietante son las proyecciones respecto de la destrucción de la flora y fauna, pues se espera que entre el 15 y el 20 por ciento del total de especies existentes en el planeta (entre 5 y 10 millones) estarán extintas en el próximo siglo, de las cuales el 95 por ciento no ha sido siquiera estudiado.<sup>16</sup>

La tarea para prevenir la desertificación a nivel mundial resulta todavía más difícil por cuanto el recurso base de las regiones más necesitadas, Asia, Oriente Medio y África, sufre una creciente erosión debido a los procesos de desertificación, salinización, degradación del suelo, deforestación y las simples presiones de los asentamientos humanos. Las consecuencias de la deforestación son enormes y también se están dejando sentir en las zonas montañosas, especialmente los Himalayas, los Andes y las tierras altas de África oriental.<sup>17</sup>

En el caso de México los suelos de entre el 40 y 60 por ciento del territorio nacional tienen problemas de erosión severa. Con este fenómeno, vienen aparejados otros problemas: pérdida de productividad en los ecosistemas afectados; azolve de presas, contaminación de ríos y lagos, inundaciones, reducción de acuíferos, inestabilidad económica y social, entre otros. Estudios recientes del territorio nacional revelan que ya en 1981, el 25% de la superficie del país estaba completamente destinada a usos agropecuarios y urbanos; el 35% en vías de transformación o bajo diversos grados de perturbación y el 40% se encontraba en condiciones relativamente prístinas.<sup>18</sup> Se estima que el 29% del territorio nacional presenta un grado severo de erosión asociada con un proceso de desertificación y/o desertización.<sup>19</sup>

En nuestro país se pierden, anualmente, alrededor de 500 000 hectáreas de bosques y selvas, como consecuencia de la destrucción de la cubierta forestal original y de la sustitución de ésta por cultivos inadecuados a las condiciones ecológicas. México pierde al año, aproximadamente, 200 000 hectáreas de tierra cultivable. En los años sesenta, el 6% de la superficie del territorio nacional manifestaba algún grado de erosión. Para 1986, esta cifra se había elevado al 81%. Otras estimaciones arrojan cifras aún más preocupantes. La pérdida del suelo trae aparejados problemas de manejo hídrico, pues el azolve de presas y

<sup>15</sup> Ibidem.

<sup>16</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 3

<sup>17</sup> TOLBA, Mustafá Kamal, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, op. cit.

<sup>18</sup> FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, Fundación Universo Veintiuno /Friedrich Ebert Stiftung, México, 1990, p. 18

<sup>19</sup> Ibidem.



lagos (Chapala, Pátzcuaro, Cuitzeo, etcétera), la reducción de la recarga de acuíferos y otros son consecuencia directa del mal manejo de la relación suelo - vegetación.<sup>20</sup>

Por la gran extensión de las zonas áridas y semiáridas en el territorio nacional, lo accidentado de la topografía en la mayor parte del territorio y las prácticas agrícolas y forestales inadecuadas, la pérdida de suelos fértiles por erosión es un problema ambiental de primer orden en México.<sup>21</sup>

La cuantificación de las áreas erosionadas en el país varía mucho dependiendo de las fuentes que se consulten. Se reporta que entre el 60 y 80 por ciento del territorio nacional está afectado, de esa superficie alrededor de un 40 por ciento presenta grados muy severos de erosión. Las áreas más erosionadas son las de mayores pendientes y áridas o subhúmedas, en donde la limitante de agua no permite la presencia de una cubierta vegetal durante todo el año. Esta situación es un tanto diferente en el trópico húmedo, pues aquí una vez que se abandonan las parcelas agrícolas por la pérdida de fertilidad, el suelo se cubre inmediatamente con especies herbáceas. Las altas tasas de erosión reportadas en el país se deben en gran medida al cultivo intensivo de maíz y de la ganadería extensiva en zonas montañosas bajo condiciones de un manejo inadecuado. Los estados del país más erosionados son Tlaxcala, Oaxaca, Estado de México, Aguascalientes, Guanajuato y Zacatecas y la superficie del Distrito Federal.<sup>22</sup>

Son dos las etapas en que se encuentran los estudios sobre la erosión en México: a) la determinación de métodos de estudio apropiados a las condiciones nacionales y b) la evaluación de superficies erosionadas a distintas escalas. Ha existido un esfuerzo importante para llevar a cabo un inventario nacional del porcentaje de tierras erosionadas del país. Sin embargo, no se han considerado los alcances de cada uno de los métodos, pues las técnicas utilizadas generan evaluaciones subjetivas y poco cuantitativas. Los escasos datos obtenidos por métodos más exactos no son extrapolables, a nivel estatal o nacional, a otras zonas climáticas.<sup>23</sup>

En el aspecto de erosión de suelos, muy pocos estados del país han sido suficientemente estudiados y, en varios de ellos, no existe información alguna. Por lo anterior, es urgente incrementar y apoyar, en gran medida, la investigación sobre erosión en el país. No sólo aquélla tendiente a conocer el actual estado de deterioro de nuestros suelos, sino también la dirigida a entender el procesos de erosión y a generar nuevas técnicas para su conservación, así como para la restauración de zonas erosionadas. Se debe poner especial atención en las zonas tropicales y con pendientes pronunciadas, pues son éstas las menos estudiadas y las más susceptibles al proceso erosivo.<sup>24</sup>

La salinización de los suelos (elevación en el contenido de sales) debida a la sobreexplotación de los mantos acuíferos, ha dejado en nuestro país un saldo de más de 500 mil hectáreas improductivas, es decir, poco más del 10 por ciento del total de la superficie agrícola irrigada en el país.

### 5.1.1.3 FLORA BOSQUES, SELVAS Y DEFORESTACIÓN

En este escenario, por efecto de los cambios inadecuados o incontrolados en el uso del suelo, la deforestación sigue siendo la principal causa de destrucción de hábitats, afectando a grandes superficies. No se cuenta con estimaciones confiables, pero anualmente pueden estar desapareciendo, oficialmente, alrededor

<sup>20</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 22

<sup>21</sup> FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, op. cit., p. 18

<sup>22</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batís, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, en, Teresa Wuest, *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992, 147 - 148

<sup>23</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 22 - 23

<sup>24</sup> Idem., p. 23

de 300 mil hectáreas de selvas tropicales, bosques templados y otros ecosistemas. Otras estimaciones de investigadores universitarios duplican o triplican esta cifra.<sup>25</sup>

La extensión de la frontera agropecuaria hacia regiones con suelos de vocación forestal en los trópicos, se ha caracterizado por la desaparición del ecosistema original y su sustitución por vegetación secundaria ("acahuales"), posteriormente quemados y destinados a la ganadería. El proceso también se caracteriza por considerables disminuciones de los aprovechamientos agrícolas y frutícolas, forestales y de otro tipo, todo en aras de la ganadería extensiva.<sup>26</sup>

Sin embargo, esta cobertura aún es reducida y poco representativa del patrimonio nacional, especialmente en la protección de ecosistemas de las zonas áridas, selvas tropicales y ecosistemas acuáticos costeros.<sup>27</sup>

Cada año el país pierde alrededor de 200 mil hectáreas de bosque a causa de los incendios forestales, que aunados a la apertura de la frontera agropecuaria y a la explotación forestal se estima elevan la pérdida al millón de hectáreas anuales.<sup>28</sup> Las selvas tropicales húmedas, los ecosistemas terrestres más ricos y complejos, ocupaban originalmente más de 10 millones de hectáreas de la superficie del país y hoy han quedado reducidas a menos de un millón, concentrándose en los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz.

Un efecto de la deforestación—si por deforestación se entiende la eliminación de la cubierta vegetal de un hábitat dado—es la erosión. La pérdida de los suelos es posiblemente el problema ecológico más severo que experimentan los recursos renovables de México. La erosión es un proceso natural que se acelera cuando el paisaje se ve alterado por la acción humana a través del mal manejo del suelo, el sobrepastoreo, la tala inmoderada, la quema, el uso de maquinaria, etcétera. Estos factores aceleran el acarreo del suelo por el escurrimiento superficial de la lluvia en los terrenos con fuertes pendientes o su arrastre por el viento en las planicies. Se ha observado que los daños que causa la erosión acelerada no sólo afectan al sitio donde se presenta, sino que también se resienten en lugares distantes. La erosión de los suelos produce: azolvamiento de presas reduciendo su vida útil, pérdida paulatina de la fertilidad del suelo y con ello la afectación en la productividad agrícola, formación de grietas por las que escurre el agua y que con el tiempo se van acentuando hasta convertirse en verdaderas cárcavas, contaminación de ríos y lagos, inundaciones, reducción de acuíferos, entre otros. La disminución de la productividad de la tierra - hasta el punto de deteriorarse más allá de su capacidad de restauración - y de los cuerpos de agua causa pobreza y movimientos migratorios de los agricultores que se ven en la necesidad ya sea de cultivar tierras cada vez más marginales, o bien de mudarse a zonas urbanas, donde seguramente habitarán los barrios bajos y los cinturones de miseria de las zonas conurbadas.<sup>29</sup>

La deforestación de millones de hectáreas de selvas y bosques, la desecación de pantanos, esteros y otros cuerpos de agua, la contaminación del suelo, agua y aire, la destrucción de los hábitats (a consecuencia del avance de las fronteras urbana, agrícola y ganadera) y el tráfico ilegal de flora y fauna silvestre, ha colocado a cerca de 1000 especies de plantas, 123 de aves, 77 de mamíferos, 35 de reptiles, 4 de anfibios y 40 de peces de agua dulce en la categoría de especies en peligro de extinción.

La expansión de la superficie ganadera, en conjunto, es enorme: de 38.8 millones de hectáreas que abarcaba en 1940, pasó a 90.4 millones de hectáreas en 1983; en tanto que el número de reses aumentó de 10 millones de cabezas, en 1930, a mitad del territorio nacional está dedicada a la manutención de reses, siendo la ganadería uno de los principales factores de degradación de las áreas naturales. Sin embargo, la tendencia en

<sup>25</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, Cuadernos de Trabajo, Núm. 3, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995, P. 8

<sup>26</sup> FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, op. cit., p. 19

<sup>27</sup> *Ibidem*.

<sup>28</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., pp. 132 - 133

<sup>29</sup> *Idem.*, p. 147

los últimos años ha sido hacia la disminución en el número de cabezas de bovinos, contando en la actualidad con unos 20 a 25 millones de cabezas.<sup>30</sup>

INVENTARIO NACIONAL FORESTAL	
Bosques de coníferas y latifoliadas	27.5
Selvas altas y medias	38.9
Superficie arbustiva: selva baja, chaparrales y mezquitales	29.2
Superficie de matorrales: rosetófilos, micrófilos y cracicaules	56.0
Superficie forestal perturbada: desmontes y acahuales	17.9
Superficie hidrófila	1.5
Superficie total forestal	143.6
Nota: Datos correspondientes al inventario nacional forestal de 1965. Estos datos no están actualizados dado que las cifras oficiales las vienen repitiendo año con año. <sup>31</sup>	
FUENTE: Dirección General de Normatividad Forestal, SARH 1986	

Los ecosistemas más afectados por las actividades productivas y la expansión urbana, en orden de degradación, son los matorrales xerófilos, la selva tropical perennifolia y los bosques de encino. Las actividades ganaderas extensivas y la tala inmoderada de los bosques son las principales causas de transformación rural. Los recursos bióticos asociados con estos ecosistemas, muchos de ellos aún desconocidos para el hombre, han desaparecido o se encuentran amenazados en su existencia.<sup>32</sup>

El sistema de ganadería intensiva presenta efectos directos e indirectos sobre los sistemas ecológicos. Entre los primeros destaca la profunda transformación de más de 5 millones de hectáreas - es decir un cuarto de la superficie agrícola nacional -, para desarrollar su producción. Las granjas y ranchos dedicados a la ganadería intensiva modifican radicalmente el paisaje ecológico. Si se trata de ranchos lecheros o de bovinos, se requiere de instalaciones agroindustriales: enormes corrales : de pastizales - monocultivos - en donde van rotando el ganado para su alimentación, o comederos especiales hasta donde son transportados los forrajes. En uno y otro caso es indispensable la utilización de maquinarias agrícolas, insecticidas, pozos, alimentos balanceados y una gran cantidad de insumos que implican una transferencia importante de energía. El paisaje natural es sustituido por construcciones de concreto, grandes tinacos y llanuras de pastos. El desplazamiento de especies animales y vegetales es también intensivo.<sup>33</sup>

Si las actividades agrícolas y ganaderas mal orientadas repercuten, en mayor o menor grado, como elementos de deforestación no es difícil imaginar el gran impacto destructor que tiene sobre la naturaleza una explotación forestal irracional. La pérdida de bosques y selvas en nuestro país se origina desde las

<sup>30</sup> Idem., p. 141 - 142 .

<sup>31</sup> Idem., p. 144

<sup>32</sup> FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, op. cit., p. 18

<sup>33</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., p. 142

épocas prehispánicas, si bien se agudiza a partir de la etapa colonial y va acelerándose conforme avanza la introducción de la industria.<sup>34</sup>

Aplicamos, asimismo, programas de reforestación que, junto con el cuidado de nuestros bosques y selvas, nos permitirán contar con mayores áreas verdes, fundamentales para revertir el efecto invernadero.<sup>35</sup>

La Ley Forestal tiene como objeto la conservación, el aprovechamiento y la reforestación bajo la tutela del estado, hasta la regulación y fomento de la industria. A su vez la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente considera que son asuntos de alcance general en la nación o de interés a la Federación, el aprovechamiento racional de los recursos forestales, de acuerdo con las disposiciones de la Ley Forestal, así como el aprovechamiento racional del suelo en actividades productivas, de acuerdo con su vocación; y la prevención y control de la contaminación y degradación de los suelos.

Un factor que limita el uso de los recursos forestales es la estrecha perspectiva que existe sobre la potencialidad de los bosques. De acuerdo con la idea generalizada de la población mestiza y urbana de las ciudades, el bosque se relaciona principalmente con la recreación y producción de madera, sin embargo, la visión que tienen los habitantes de las regiones indígenas y campesinas es bastante más amplia sobre los productos y servicios que se pueden obtener. La cultura campesina tradicional indica que los bosques templados—que bajo la tecnología moderna se conciben sólo como productores de madera, resina y leña—también pueden ofrecer cantidades importantes de alimentos. Los purépechas del Lago de Pátzcuaro, por ejemplo, utilizan 43 especies de hongos que recolectan en los bosques. Los tepehuanos de Chihuahua emplean como alimento las bellotas de algunas especies de encino. Los bosques ofrecen frutos como el capulín, el tejocote y la zarzamora. Lo forestal no se limita a lo maderable; la ciencia debe buscar no sólo las formas de producir madera, sino también alimentos, medicinas, resinas, fibras, rizomas, ceras, gomas, es decir, materias primas con una gran variedad de usos.<sup>36</sup>

La falta de regulación de los recursos no maderables en su comercialización y exportación, ha ocasionado también daños a los ecosistemas en donde habitan. Un ejemplo conocido es el tráfico que existe con la palma camedor, componente del sotobosque de las selvas tropicales, que por millares es vendida diariamente en el clandestinaje.<sup>37</sup>

Ante esta situación resulta preocupante el futuro de los ecosistemas naturales del país y de su flora y fauna. Para tratar de frenar la destrucción se han organizado 205 zonas de protección forestal, 19 reservas forestales nacionales, 16 refugios de fauna silvestre y 7 refugios de fauna acuática. Sin embargo, en relación con el territorio nacional apenas el 2.9 por ciento se encuentra protegido en alguno de los diferentes parques nacionales, reserva de la biosfera, reservas ecológicas, parques urbanos y monumentos naturales. Además se conoce que el 50 por ciento de estas áreas con jurisdicción de protección también están deterioradas por la tala, la cacería, el tráfico de especies, los problemas de tenencia de la tierra, los asentamientos ilegales, el sobrepastoreo, la erosión y por carecer de recursos financieros suficientes. Por otro lado, la proporción entre las áreas protegidas de los distintos ecosistemas es muy desigual y absolutamente insuficiente. De lo que queda de la zona tropical húmeda y subhúmeda sólo se encuentra protegido el 6.44 por ciento, de la zona templada húmeda y subhúmeda se alcanza apenas el 6.5 y de la zona árida y semiárida si acaso el 3.7 por ciento.<sup>38</sup>

<sup>34</sup> Idem., p. 143

<sup>35</sup> SALINAS, De Gortari Carlos, Presidente de México, *Opiniones de los dirigentes del mundo*, op. cit., 1992, p. 88

<sup>36</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., p. 146

<sup>37</sup> Ibidem.

<sup>38</sup> Idem., p. 146 - 147.

No nos engañemos. El contrabando no se detendrá con más vigilancia, sino apoyando a las organizaciones campesinas forestales. Si se mantiene la red nacional de contrabando y saqueo, la desregulación que está por detrás de la nueva Ley Forestal, no va a incentivar las iniciativas de modernización del sector forestal, sino que va a exacerbar el proceso más elemental del saqueo. Va a acelerar la tasa actual de deforestación, que alcanza ya niveles alarmantes: Está entre 370 mil hectáreas según la SARH, 13 y 800,000 según el Centro de Ecología de la UNAM. 14 Nos faltan 10 décadas para terminar con nuestros bosques según la SARH, y sólo 5 según la estimación más pesimista, pero ambos tienen la extinción forestal ante los ojos. La solución a esto no es ciertamente el aumentar las regulaciones. El reforzar la burocracia forestal sólo reforzará los mecanismos del mercado negro de la madera y la depredación que se asocia a ellos.<sup>39</sup>

El Estado ha intervenido de diversas formas en el manejo y administración de los recursos naturales las formas de intervención ha evolucionado. En lo que respecta a la legislación forestal, esta ha tenido radicales cambios con el propósito de contar con un mejor manejo y desarrollo de los recursos forestales; en las modificaciones de las leyes de los años 1926, 1947 y 1960 se expresa el cambio de enfoque jurídico, en virtud de el surgimiento de nuevos principios y soluciones.

En la actual legislación forestal que surgió en 1992 después de la reforma al artículo 27 Constitucional, se encuentra el principio preservación, restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, que surgió de la reforma al Artículo 27 en 1987 y que es el fundamento para que el aprovechamiento de los recursos naturales entre los que están los forestales se lleve a cabo bajo un enfoque de desarrollo sustentable.

#### 5.1.1.4 RECURSOS BIÓTICOS

México ocupa el cuarto lugar en el mundo, en cuanto al número de especies animales y vegetales que contiene. Aproximadamente, el 10% de todas las especies descritas en el planeta (alrededor de un millón y medio) están presentes en el país. De aves, México representa el tercer país del mundo; de mamíferos, el cuarto; de reptiles, el primero. Sólo Brasil, Colombia e Indonesia tienen un mayor número de especies.<sup>40</sup>

El total de especies de plantas estimadas en nuestro territorio es de alrededor de 25000, cuando en las islas británicas únicamente hay 3 000 y, en la Unión Soviética, 20 000. Para grupos como los pinos y los encinos, ningún país tiene el número de especies con que cuenta el nuestro. De especies útiles, México es el centro de origen de calabazas, maíz, frijol, cacao y algunos tipos de chile, entre otros.<sup>41</sup> La biodiversidad de los mares mexicanos es también muy alta. Considerando que el ambiente marino contiene el mayor número de *phyla* animales (28) y que tiene la mayor proporción endémica de ellos (13, correspondiente al 46%), comparando con el de agua dulce (14, cero endémicos), el simbiótico (15,4 endémicos), y el terrestre (11,1 endémico), el océano es un ambiente extremadamente importante para ser estudiado y explotado en forma sostenida. En particular, las áreas del Caribe y del Golfo de México contienen altas proporciones de especies de foraminíferos endémicos (80% y 60%, respectivamente) y este es el caso para otros grupos.<sup>42</sup>

Uno de los ejemplos más impactantes de la diversidad de nuestro país radica en que, en la selva Lacandona, se acaba de describir a la *Lacandonia* una especie de planta tan rara que ninguna de las 248 428 especies de plantas conocidas hasta hoy es semejante.<sup>43</sup>

<sup>39</sup> CHAPELA, Francisco, *¿Podrá la nueva Ley Forestal detener la deforestación?*, EL COTIDIANO, Núm. 52, enero-febrero, 1993 (México), p. 68

<sup>40</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 25

<sup>41</sup> Idem., p. 26

<sup>42</sup> Ibidem.

<sup>43</sup> Ibidem.



La alteración drástica de las condiciones ecológicas provoca la pérdida de biodiversidad. Se sabe que están amenazadas o en peligro de extinción 1,200 especies conocidas de plantas vasculares y 1,066 especies de vertebrados. Una elevada proporción de las especies amenazadas o en peligro de extinción se encuentran sólo en México (endemismos). Es difícil estimar el número de especies de animales y vegetales que ya han desaparecido del territorio nacional. <sup>44</sup> debido a que las causas como la destrucción del hábitat, el furtivismo y el tráfico ilegal de la flora y fauna silvestres, que provoca que exista un registro cada día más numeroso y alarmante de especies extintas, en peligro de extinción y/o amenazadas en su existencia. En los últimos 90 años México ha perdido de manera irreversible 16 especies de fauna y 17 de flora <sup>45</sup> y actualmente existe un registro de 477 especies de flora y 194 de fauna en peligro de extinción o amenazadas.

Estudiar las causas de la biodiversidad y las maneras en las que se puede llevar a cabo un desarrollo sostenible, que haya compatibles las necesidades de la población y el mantenimiento de los recursos bióticos, es, indiscutiblemente, uno de los retos más importantes que nuestra sociedad tiene en la actualidad. Se deben explorar alternativas productivas que, con criterios de sostenibilidad, puedan hacer esto posible. México ocupa una posición crítica en estos aspectos ya que siendo un país que entra a una etapa de franco desarrollo, puede dar la pauta y tomar el liderazgo para hacer compatible el desarrollo con la conservación de recursos bióticos.<sup>46</sup>

El desarrollo de programas específicos de investigación, para conocer las causas de la biodiversidad marina, es central. Hay hipótesis que podrían ayudar a desarrollar dichos programas. Por ejemplo, el papel de las especies clave; la diferencia aparente entre las tasas de extinción en ambientes marinos y terrestres; el mayor impacto de introducciones de especies en ambientes marinos que en terrestres; la relevancia de la heterogeneidad ambiental en tiempo y en espacio, como una causa de una mayor biodiversidad en ambientes marinos y costeros.<sup>47</sup>

Estas alternativas cambiarán según el tipo de ecosistema de que se trate (bosque, selva, estero, océano, etcétera) y las características de la comunidad que lo habita y usa, de tal manera que se deben considerar variables relacionadas con los aspectos sociales de las comunidades que utilizan y transforman los ecosistemas naturales.<sup>48</sup>

En el país se han organizado varias reuniones para entender la problemática de la biodiversidad, en las que se ha concluido que, además de la necesidad de fortalecer los actuales grupos de investigación trabajando en este campo, y que, como se ha visto, existen muy pocos profesionales abocados a la ecología de los recursos bióticos, se requieren esfuerzos nacionales, en específico, sobre algunos aspectos relacionados con la biodiversidad. Estos son:<sup>49</sup>

<sup>44</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, op. cit., p. 8

<sup>45</sup> SEDUE, *Informe sobre el Estado del Medio Ambiente en México*, México, 1985.

<sup>46</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 26 - 27

<sup>47</sup> Idem., p. 26

<sup>48</sup> Idem., p. 27

<sup>49</sup> Idem., p. 27 y ss.

#### 5.1.1.4.1 LOS ESFUERZOS NACIONALES QUE SE REQUIEREN EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD

La generación de la infraestructura necesaria para tener, nacionalmente, bancos de datos sobre biodiversidad; así como Imágenes de satélite para todo el país, alrededor de las cuales giren proyectos de investigación nacionales sobre nuestros recursos bióticos. Esto está basado en el hecho de que aun cuando nuestra riqueza biótica no está completamente descrita, existe, en la actualidad, un enorme esfuerzo nacional en forma de colecciones biológicas, que ya puede ser utilizado para definir políticas de conservación a nivel nacional, estatal y municipal.

En todas las reuniones sobre biodiversidad se ha concluido que la problemática de la conservación de nuestros recursos bióticos debe abordarse con una concepción clara de las causas socioeconómicas de la sobreexplotación de los mismos. Por ello, la organización de uno o varios talleres de expertos enfocados a entender la importancia de las formas de organización campesina y su impacto en las políticas de conservación parece muy importante.

Se requiere el uso de sistemas de asesoramiento rápido para conocer en forma general, las condiciones bióticas de los diversos ecosistemas en México, de los que se conoce menos sobre su riqueza biológica, incluyendo los sistemas marinos y costeros.

Se deben atender, en el corto plazo, las posibilidades y limitaciones para llevar a cabo programas de restauración de diversos ecosistemas, poniendo énfasis en los diferentes tipos y grados de perturbación de cada uno de ellos.

Deben estudiarse los mecanismos fiscales que permitan hacer de la conservación algo atractivo, desde el punto de vista económico.

Es necesario establecer parámetros que posibiliten el rápido diagnóstico del estado de la biodiversidad en fragmentos de mediana extensión, de diferentes tipos de ecosistemas, tanto terrestres como marinos y costeros.

#### 5.1.1.5 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

En el caso de las áreas naturales y de su manejo, en México prevaleció una tendencia a concentrar funciones técnicas y de gestión, confiando en la mayor capacidad disuasiva y negociadora del gobierno federal.<sup>50</sup>

Para contrarrestar este fenómeno se han tratado de realizar numerosas acciones. Destaca por su importancia la del establecimiento del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas SINAP, que incluye 63 áreas establecidas que en conjunto cubren cerca del 1.6% del territorio nacional.<sup>51</sup>

Frente a estos procesos críticos, la creación, financiamiento y administración de las áreas naturales protegidas es un instrumento central para la protección de la biodiversidad y el mantenimiento de un gran número de funciones ambientales vitales. Aunque se han incrementado las superficies que se encuentran formalmente bajo un estatuto de protección, éstas aún presentan una extensión, cobertura y representatividad insuficientes. Hasta 1995 se han decretado 89 áreas naturales; 18 reservas de la biosfera, 13 reservas especiales de la biosfera, 44 parques, que abarca 2.5 millones de hectáreas.<sup>52</sup>

<sup>50</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, op. cit., p. 20

<sup>51</sup> FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, op. cit., p. 19

<sup>52</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, op. cit., p. 8

Este porcentaje es relativamente pequeño, especialmente si se toma en cuenta que México es uno de los países con mayor cantidad de sistemas ecológicos y especies representadas en su territorio, y lo que es más importante, con un altísimo número de endemismos. Si la suma de las áreas es pequeña, las superficies individuales lo son también, salvo pocas excepciones (Calakmul, Montes Azules Manantlán, Sian Ka'an y El Vizcaíno). Esto limita las posibilidades de garantizar la supervivencia de poblaciones de muchas especies fundamentales.<sup>53</sup>

Puesto en otras palabras, si concebimos a las áreas naturales como unidades productoras de bienes y servicios ambientales, encontraremos que enfrentan limitaciones formidables y desventajas críticas con respecto a las empresas convencionales, fundamentalmente, debido a esa tensión entre lo público y lo privado, donde los beneficios de la conservación son en gran medida colectivos, mientras que la estructura de propiedad (individual, ejidos, comunidades) y los costos inherentes a la conservación son en su mayoría privados.<sup>54</sup>

Además de los problemas anteriores, que aplican genéricamente, saltan a la vista condiciones específicas de nuestro país que plantean dudas adicionales sobre la capacidad de gobierno federal para manejar por sí mismo y en exclusividad las áreas naturales, en lo individual o como sistema integrado. Entre tales condiciones destacan:

- \* .La vasta pluralidad de circunstancias biofísicas, culturales y económicas en que se inscriben las áreas naturales, producto de la proverbial diversidad ecológica y cultural del país.
- \* .La rigidez de los aparatos burocráticos federales así como su lejanía física y política, frente a un reto, como es la conservación, que inherentemente abarca a un ancho espectro de actores e intereses sociales.
- \* .La limitada iniciativa y capacidad ejecutiva de la burocracia federal, la cual contrasta con la necesidad de desarrollar y aplicar habilidades gerenciales, administrativas y técnicas a nivel local, altamente adaptables a una evolución no determinista y poco predecible de las circunstancias regionales .
- \* .Insuficiencia crónica de recursos fiscales para financiar a las áreas naturales, lo cual se agrava en las condiciones de crisis económica y fuerte restricción en el ejercicio del gasto público.
- \* .La necesidad de encontrar fórmulas institucionales (o soluciones institucionales) que permitan la convergencia y la interacción productiva de todos los actores y los intereses de relevancia regional en las áreas naturales.<sup>55</sup>

Por estas razones, el establecimiento y operación de áreas naturales como unidades productoras de bienes y servicios ambientales no puede ser monopolio del gobierno federal. Es preciso, a través de un proceso integral de descentralización, multiplicar a los actores involucrados en los esfuerzos de conservación y lograr un espacio de corresponsabilidad social mucho más eficiente, plural y diversificado, en términos operativos, técnicos, administrativos y financieros.<sup>56</sup>

El manejo de las áreas naturales comienza con una presencia institucional y con actividades conservacionistas o sustentables visibles, que generan un reforzamiento mutuo. Recordemos que en la medida en que las áreas naturales prevalezcan circunstancias más o menos cercanas al libre acceso (lo cual es absolutamente corriente en México), y dado el largo tiempo que lleva construir territorialmente una

---

<sup>53</sup> Idem., p. 9

<sup>54</sup> Idem., p.110

<sup>55</sup> Idem., p. 19

<sup>56</sup> Ibidem.

vigencia plena del estado de derecho, la legitimidad se gana o fortalece a través de una relación física de presencia sobre el territorio y sus recursos. Esta lógica, que habitualmente sirve a una dinámica de invasiones, colonización desordenada, desmontes en señal de posesión y saqueo de recursos naturales, antes denegarse, debe ser asumida y revertida, multiplicando la presencia de nuevos intereses a favor de la conservación y el desarrollo sustentable, a través de estaciones biológicas y ecoturísticas, proyectos de investigación, investigadores y estudiantes, y el reclutamiento de pobladores locales para trabajos relacionados con el manejo del área natural.

El régimen de manejo se finca en el decreto respectivo donde se hace la declaratoria de áreas naturales, y se desarrolla en un ordenamiento territorial y en un plan de manejo. Este debe gestarse a partir de lo establecido en la ley, de un sólido conocimiento técnico y de un minucioso proceso de generación de consensos locales, que dependerá de las condiciones particulares de cada área, y sobre lo cual difícilmente puede sugerirse alguna fórmula con validez universal. El plan de manejo debe ser expedido de manera que obtenga fuerza jurídica.

## ESTRATEGIAS PROYECTOS Y ACCIONES PRIORITARIAS

### CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD Y AREAS NATURALES PROTEGIDAS

#### METAS

- ◆ Ampliar la cobertura territorial y representatividad ecológica de las ANP
- ◆ Promover la gestión eficaz de las ANP a través de programas de manejo y programas operativos viables y bien consolidados
- ◆ Extender y profundizar las oportunidades de la conservación de la biodiversidad en términos de ecosistemas, poblaciones, especies y patrimonio genético en el territorio nacional, incrementando la cobertura y consolidando el financiamiento y operación del sistema nacional de áreas naturales protegidas
- ◆ Construir, a través de las áreas naturales protegidas, nuevas posibilidades de manejo integral del territorio, reconciliando estructuras jurídico administrativas, económicas y sociales con estructuras ecológicas y fisiográficas
- ◆ Multiplicar y diversificar los actores y compromisos sociales hacia la conservación, abriendo nuevos canales de corresponsabilidad hacia el establecimiento, manejo, financiamiento, administración y desarrollo sustentable de las áreas naturales protegidas
- ◆ Crear marcos territoriales e institucionales para procesos regionales de desarrollo sustentable, en el contexto de declaratorias, administración y manejo de áreas naturales protegidas
- ◆ Fortalecer los tejidos sociales e institucionales locales a través de la administración y manejo de áreas naturales protegidas
- ◆ Promover la inversión pública, privada e internacional en la modalidad más valiosa del capital natural representada por las áreas naturales protegidas, valorizando los bienes y servicios ambientales que éstas ofrecen
- ◆ Buscar y promover oportunidades de diversificación productiva en áreas naturales protegidas a través de la utilización de elementos de vida silvestre, en un esquema de reforzamiento mutuo con los objetivos de conservación
- ◆ Soluciones institucionales para las áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas deben conceptualizarse como verdaderos proyectos regionales de desarrollo sustentable en donde se constituyan como elementos estructuradores de nuevos procesos de desenvolvimiento social y progreso local, esto requiere de inversiones (financiamiento), y también, de soluciones institucionales específicas que permitan asimilar y hacer productivos esos esfuerzos de inversión

Ofrecer soluciones institucionales para las ANP significa crear un conjunto de mecanismos, incentivos, normas o actitudes cooperativas que superen la acción descoordinada e independiente de individuos y grupos. Estas reglas y mecanismos tienen que ser aceptados, consentidos y conocidos al menos por la mayoría de los grupos o individuos afectados o involucrados e implican definir compromisos a los diferentes actores

POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN APLICABLES A LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	
⇒	Ordenamiento ecológico del territorio.
⇒	Inventarios y bases de datos biológicos y ambientales de base que permitan predecir e identificar cambios, conjuntamente con la definición y prueba de modelos de interpretación de la biodiversidad.
⇒	Economía de la conservación en áreas naturales.
⇒	Ecología y economía para la restauración.
⇒	Conocer o aproximar el valor económico del áreas naturales como fundamentación para promover sus financiamiento y apoyo.
⇒	Interacción con las comunidades locales proporcionando información, cooperando con la protección y contribuyendo a la observancia de las reglas aplicadas.
⇒	Capacitar y fortalecer política y legalmente a las comunidades establecidas en las áreas naturales y sus alrededores.
⇒	Desarrollo comunitario y participación local en actividades tan diversas como: miembros de los órganos directivos, guarda parques y guías, concesionarios, proveedores de servicios, supervisores, socios o cabezas de pequeñas empresas locales, parataxónomos, técnicos e investigadores, socios en proyectos de desarrollo, miembros de los grupos de usuarios de recursos, administradores, etcétera.
⇒	Educación y capacitación ambiental.
⇒	Investigación básica y aplicada
⇒	Promoción y manejo de actividades ecoturísticas.
⇒	Protección y vigilancia.
⇒	Desarrollo institucional y fortalecimiento de la capacidad gerencial y administrativa a nivel local.
⇒	Promoción de proyectos productivos de uso sustentable de recursos.
⇒	Participación en los esquemas de búsqueda de financiamiento.
⇒	Participación en las tareas de administración
⇒	Desarrollo de infraestructura.
⇒	Comunicación interna.
⇒	Comunicación social.
⇒	Prevención y atención de contingencias.



Estas ANP se encuentran enmarcadas en compromisos internacionales contraídos en diversos foros y algunas constituyen centros de atracción turística mundialmente reconocidos. Al concentrar los esfuerzos institucionales en áreas de relevancia internacional se pretende consolidar un grupo de ANP de alta calidad que sirva de base para ampliar la atención institucional hacia otras áreas mediante el autofinanciamiento y la obtención de fondos por parte de organismos multilaterales. Simultáneamente se ha continuado avanzando en otras ANP que presentan situaciones cuanto a las presiones al deterioro existentes, nivel de organización local, compromiso institucional, etc. En este sentido los esfuerzos operativos en las áreas protegidas se basan en los siguientes elementos:

- \* elaboración e instrumentación del Programa de Manejo
- \* elaboración e instrumentación del Plan Operativo Anual y establecimiento de la estructura operativa
- \* construcción de infraestructura y dotación de equipo básico
- \* desarrollo de acciones básicas de protección
- \* desarrollo de proyectos de investigación y manejo
- \* desarrollo de proyectos de comunicación, difusión y educación
- \* fomento de la participación de comunidades locales .
- \* organizaciones sociales
- \* los tres órdenes de gobierno
- \* instituciones académicas
- \* iniciativa privada
- \* dependencias federales
- \* constitución de Consejos Técnicos Asesores

Actualmente se cuenta con 22 Programas de Manejo ya elaborados o en proceso, que a su vez contemplan la implementación de proyectos productivos programas educativos, administrativos, de investigación, conservación, desarrollo social y vigilancia, así como la construcción de infraestructura básica.<sup>57</sup>

Algunas ANP cuentan con Programas Emergentes, los cuales son documentos rectores con vigencia mientras se elabora el Programa de Manejo. En relación con lo anterior, los proyectos en proceso de realización en las ANP se muestran a continuación agrupados por tipo de actividad:

PROYECTOS DE PROGRAMAS DE MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS <sup>58</sup>	
CANTIDAD	TIPO DE PROYECTO
28	proyectos de conservación: prevención de incendios forestales, restauración ecológica, manejo de especies carismáticas, erradicación de especies exóticas, manejo de recursos naturales, zonificación, etc.
23	proyectos productivos: ecoturismo, camaronicultura, ganadería intensiva, cría de fauna silvestre, agricultura sustentable, ecología productiva, aprovechamiento forestal, producción artesanal, etc.

<sup>57</sup> SEMARNAP, *Programa de Áreas Naturales Protegidas 1995 - 2000*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México, 1996, p. 59

<sup>58</sup> *Ibidem*.

PROYECTOS DE PROGRAMAS DE MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS <sup>58</sup>	
CANTIDAD	TIPO DE PROYECTO
22	proyectos de investigación: inventarios biológicos, estudios de impacto ambiental, monitoreo de contaminantes, especies y recursos relevantes, elaboración de bases de datos, estudios de ordenamiento territorial, etc.
17	programas educativos y de difusión: educación ambiental, sensibilización del público y del personal de otras dependencias públicas destacado en el área, participación comunitaria, etc.
16	programas de vigilancia y protección: contratación, capacitación y equipamiento de personal para hacer cumplir la reglamentación de las ANP.
15	proyectos de infraestructura: estaciones biológicas, senderos educativos, centros de interpretación, señalización, instalaciones sanitarias, rehabilitación de estaciones de campo, museos regionales, etc.
11	unidades de administración establecidas: contratación de directores y jefes de subprogramas de manejo, planeación presupuestal, etc.
4	proyectos de desarrollo social: dotación de vivienda y otros servicios públicos, trabajo social, etc.

#### 5.1.1.6 AIRE

Resulta innegable que las causas de la prevalencia del ozono constituyen un problema complejo; una explicación de este fenómeno, la podemos encontrar en el consumo creciente de combustibles, pinturas y solventes, y, sobre todo, en la expansión sostenida (a largo plazo) del parque vehicular y de la demanda de la gasolina, así como en la calidad de esta última.<sup>59</sup>

La situación del resto de los contaminantes parece implicar menores riesgos, a excepción de las PST, que incluso han rebasado al ozono en la zona noreste. La PST, con la consecuente pérdida de visibilidad, constituyen la otra vertiente importante del deterioro de la calidad aire, especialmente en lo que concierne a las PM10 cuyo origen más significativo puede ser el consumo del combustóleo y diesel, y, en menor medida, de gasolina, además del arrastre de suelos por la erosión eólica, desde áreas aledañas a la ciudad.<sup>60</sup>

De acuerdo con el inventario de fuentes contaminantes, aceptado en la actualidad, la erosión de suelos contribuye con el 94% de las PST y las PM10. Sin embargo, la experiencia durante el verano, que muestra

<sup>59</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 24

<sup>60</sup> *Ibidem*.

regularmente altos niveles de estos contaminantes en la zona noreste, a pesar de las abundantes lluvias que neutralizan el acarreo de polvos naturales, sugiere que los estudios deben moverse a tratar de hacer un análisis de fondo y una caracterización sistemática del material participado que enturbia la atmósfera de la ciudad.<sup>61</sup>

El meollo de este problema, además de incluir variables técnicas para evitar las emisiones, está en el transporte vehicular y sus irracionalidades metropolitanas: el uso ineficiente del automóvil particular; la existencia de un gran parque de vehículos vetustos y con mal mantenimiento, así como la alta vida media de los mismos; el insuficiente transporte público de pasajeros; y la concentración de autotransportes interurbanos, en unas cuantas terminales. Se debe, entonces, tratar de tener un control más estricto del vehículo de combustión interna; reducir su empleo a lo mínimo necesario o utilizar gas natural como combustible; entre otros.

Además, se deben incorporar, a las medidas que se están llevando a cabo sobre el aire de la ZMCM, métodos de muestreo más representativos, que incluyan el conteo de metales pesados como plomo, cadmio, etcétera; así como iniciar estudios o recopilar información acerca de las consecuencias que para la salud tiene los niveles que se están presentando en el Valle de México.

#### 5.1.1.7 LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

Estrechamente asociado al problema anterior, la industria tiene la capacidad de mejorar o deteriorar el ambiente. La industria es muy importante para la economía de las sociedades modernas y es esencial en los países en desarrollo para ampliar su base económica y satisfacer sus necesidades crecientes: extrae materiales de la base de los recursos naturales e introduce en el medio ambiente humano y natural productos y contaminación. Sus repercusiones sobre la base de los recursos naturales van desde la exploración y explotación de materias primas, su transformación en productos, el consumo de energía y la generación de residuos, hasta la utilización y eliminación de los productos por parte de los consumidores. La producción industrial de los países en desarrollo se está diversificando y desplazando hacia sectores con más densidad de capital como productos metálicos y químicos, maquinaria y equipo, que tradicionalmente son los que causan más contaminación. En la medida que las poblaciones de estos países aumentan, la agricultura no podrá absorber a tantos trabajadores y la industria deberá proporcionar empleo, bienes y servicios, lo que significa mayor producción básica y el fortalecimiento de la infraestructura industrial; hierro, acero, transporte, papel, material de construcción y productos químicos, lo que supone aumentos en el uso de energía, materias primas, residuos industriales, etc.<sup>62</sup>

Los ecólogos, desde George Perkins Marsh, han sostenido que la industrialización y la modernización han dañado la necesaria relación entre el hombre y la naturaleza. La conciencia de pertenecer a una comunidad natural ha sido oscurecida por capas de hormigón, acero, asfalto y vidrio, y una ética que da mayor importancia a la conquista. Pero el problema sigue siendo por qué el hombre debería ver la naturaleza como algo distinto a un sujeto de dominio.<sup>63</sup>

Toda sociedad ha dependido siempre de la producción económica mediante el trabajo social. Por éste, el ser humano actúa sobre la naturaleza, la transforma de acuerdo con sus necesidades y posibilidades; al mismo tiempo se hace a sí mismo, se transforma, adquiere y desarrolla capacidades requeridas para la continuidad y

<sup>61</sup> Ibidem.

<sup>62</sup> UICN, Centro de Conservación para el Desarrollo, *Estrategias nacionales para la Conservación. Estructura del Desarrollo Sostenido, enero, 1984*, en Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990, Fundación Universo Veintiuno, Friedrich Ebert Stiftung, Colección Medio Ambiente, Núm. 9, México, 1990, p. 152 - 153

<sup>63</sup> ORR, David, *La Modernización y la Perspectiva Ecológica*, en ORR, David y Marvin S. Soroos, Mundo y Ecología, Problemas y perspectivas Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1983, p. 99

el desarrollo tanto individual como colectivo. El trabajo social no se limita a las relaciones directas con la naturaleza, sino que va dándose dentro de redes de relaciones entre individuos y entre grupos. ' El trabajo social se expresa y cristaliza en las fuerzas productivas—como el tipo de relación humana con la naturaleza— y en el grado e intensidad de la potencia humana sobre aquélla que se dan en cada sociedad. Parte esencial de las fuerzas productivas es el ecosistema .<sup>64</sup>

Con el advenimiento del modo de producción capitalista y, de manera estrechamente relacionada, con "la Revolución Industrial", la relación del hombre con la naturaleza sufrió un cambio radical. La sustitución de una cosmovisión en la que se concebía como parte de ésta por otra en la cual se separa de ella y se asume como su dominador, coloca a la naturaleza en una situación de debilidad e indefensión ante el quehacer humano. Esto apuntalado por una manera de concebir el conocimiento y por un conjunto de hábitos, creencias, valores y deseos que de manera directa o indirecto implican o exigen un cada vez mayor rendimiento y productividad de su parte.<sup>65</sup>

En el proceso de industrialización acelerada en nuestro país, se dieron diversas iniciativas desconcentradoras como el Programa Nacional Fronterizo (1961) y el Programa Nacional de Industrialización de la Frontera Norte, que dio inicio a la instalación de maquiladoras (1966). Esta política fue favorecida por la estrategia de despliegue industrial seguida por las empresas multinacionales, que buscaron relocalizar procesos productivos intensivos en mano de obra en zona cercanas a sus grandes mercados. Sin embargo, los niveles de concentración industrial se mantuvieron en lo esencial. Para 1970, el 32% de las manufacturas se producían en el Distrito Federal, el 17.5% en el Estado de México, el 9.5% en Nuevo León y el 0.5% en Jalisco.

En México, desde principios de la década de los años 70's se crearon proyectos para desconcentrar la industria. Entre otros, mediante comisiones de desarrollo regional y especial es, como la de la frontera norte (1972); junto al impulso a parques industriales fuera de los polos tradicionales (1971), la emisión de decretos para la descentralización y la suscripción de acuerdos de creación de macro - proyectos tipo Lázaro Cárdenas - Las Truchas. Así, también, se dio la creación explícita del régimen de maquiladoras. A partir de 1978, con la institucionalización de la planeación urbano-regional se fortaleció el proyecto de desconcentrar la industria y el desarrollo urbano, mediante instrumentos fiscales, planes de fomento, esquemas de coordinación y una concepción abierta para incentivar la instalación de industrias en áreas más propicias.

La participación de las empresas públicas fue cada vez más importante conforme avanzaba la década de los 70's, tanto en las ramas manufactureras como de insumos y bienes de capital. La presencia de fondos, fideicomisos e institutos fue creciente y aparecieron nuevos programas de fomento industrial. En el campo tecnológico hubo esfuerzos para promover la innovación y la formación tecnológica (CONACYT) y más recientemente como organismo de difusión sobre el tema, como INFOTEC.

Esta dinámica influyó en el deterioro del ambiente, aunque no se tienen cifras ni referencias suficientes para cuantificar su impacto. Se sabe que, hasta 1970, prácticamente no se aplicó ningún criterio ambiental para el desarrollo industrial, aunque había indicios de impactos crecientes, particularmente en términos de contaminación atmosférica y la generación de desechos. Se estima que entre 1950 y 1960 estos efectos se incrementaron conforme la industria fue recomponiéndose, aumentando la presencia de ciertas ramas y tecnologías más contaminantes. Adicionalmente, las afectaciones ambientales derivadas de la industria eran asumidas como efectos locales y eran percibidas a una escala que, se pensaba, no ameritaba una preocupación mayor. En cuanto al uso de recursos naturales, predominaba la idea de su explotación como fuente inagotable y, por tanto, sin necesidad de imponerle restricciones.

<sup>64</sup> KAPLAN , Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995, p. 259

<sup>65</sup> WUEST, Teresa *Del Homo Faber al Homo Sapiens(?)*, *al Homo...(?) A manera de presentación*, en Ecología y Educación, UNAM/CH, México, 1992, p. 13 - 14

La política de precios bajos de la energía propició su uso intensivo y dispendioso y un crecimiento de la demanda energética más acelerado que el del valor y volumen del producto industrial. A su vez, la protección externa, al favorecer la fijación de precios sin referencia internacional, indujo una estructura de costos en que la energía no tenía gran relevancia, ya que los precios públicos subsidiaban el consumo; esto distorsionó la estructura de precios relativos y alentó adicionalmente dicho crecimiento. De 1950 a 1970, el consumo de gas aumentó 33 veces, el de diesel 8.2, el de lubricantes 40, el de gasolinas cuatro y el de electricidad casi siete veces, al tiempo que la cantidad de vehículos automotores de circulación se sextuplicó en ese mismo período. Puede afirmarse, entonces, que los precios bajos de energía y transporte, el sistema de protección externa y de subsidios, la promoción del autotransporte de carga y pasajeros en detrimento del transporte ferroviario, y los estímulos implícitos a la concentración industrial, junto con la falta de una política ambiental, configuraron el cuadro para un rápido crecimiento de los índices de contaminación.

Por otra parte, la reestructuración productiva de finales del período sustitutivo de importaciones hizo que cambiara el panorama en cuanto a las ramas más contaminantes y riesgosas. En general, la producción eléctrica, química y de derivados del petróleo se colocaron como las más dinámicas. A ello se sumó la producción de fibras sintéticas, resinas, fertilizantes, plásticos, pinturas, pigmentos y gases industriales. Algo similar sucedió con el papel, el hule, la metal mecánica, el cemento y la producción de maquinaria. Al mismo tiempo, el margen de acción dado por el auge petrolero y la deuda externa hizo que se acentuara todavía más el esquema de subsidios a la energía y al autotransporte.

La nueva dinámica industrial orientada por la apertura económica, por ejemplo, está contribuyendo a modificar el actual patrón de localización territorial de la población. El crecimiento en las áreas metropolitanas sigue siendo importante, pero menor que el de los asentamientos humanos asociados al establecimiento de empresas en las ciudades fronterizas, el centro del país y en puntos de las zonas costeras, lo que indica una tendencia que cambiará a largo plazo la distribución espacial, económica y demográfica del país. En términos proporcionales aún no se perciben del todo los efectos de estas dinámicas, pero en algunas zonas, por ejemplo en el Valle de México, la desconcentración ya parece ser un hecho.

El fenómeno está obedeciendo a varios impulsos:

- Las economías de aglomeración ya no se perciben igual que antes y más bien implican costos crecientes, no solamente económicos.
- Las ramas más dinámicas no tienen el mismo incentivo que las tradicionales para ubicarse en grandes ciudades.
- La orientación al exterior está haciendo que se privilegien puntos más cercanos a puertos y fronteras y, aunque la industria de ensamble se ha desplazado hacia el interior del país, sigue siendo básicamente de ubicación fronteriza.

Esta tendencia puede modificar el impacto ambiental que actualmente tiene la actividad industrial en ciertas ciudades y regiones, pero, si no se modifican los procesos actuales, tan solo habrán de transferirse a otros lugares los problemas. Para lograr el objetivo de reducir los efectos industriales nocivos para el ambiente se necesita de políticas y estrategias específicas que apunten a lograr una planta industrial crecientemente competitiva y, a la vez, ambientalmente sustentable.

Estudios recientes en materia del desarrollo industrial en México estiman que el impacto ambiental de la industria ha sido considerable, no tan sólo como resultado del crecimiento de la producción, sino también a que dicho crecimiento se concentró en sectores de alto impacto ambiental. En términos de sectores contaminantes, es de notarse la importancia creciente de la producción de electricidad, seguida por la producción minera y manufacturera. Se calcula que, entre 1950 y 1970, la intensidad de la contaminación, medida como el volumen anual en kilogramos de emisiones por millón de dólares de producto, creció en un 50%, sobre todo por la contribución de empresas intermedias. De 1970 a 1989, dicha intensidad creció otro 25%, el cual se atribuye al crecimiento de las inversiones del sector público en las industrias petroquímica y de fertilizantes, ocurrido principalmente en el período de 1978 a 1982.



La industria contribuye a la generación de contaminantes de manera muy diversa, dependiendo de las características de los procesos y del tipo de insumos y productos. Algunas industrias afectan al ambiente fundamentalmente a través de sus descargas al agua, en tanto otras afectan la atmósfera, por sus procesos de combustión, y otras más son generadoras importantes de residuos peligrosos o producen afectación al ambiente al emplear sustancias químicas.

No existe un inventario exhaustivo de contaminantes totales generados por el sector industrial, pero se ha procurado estimar la importancia de las diferentes industrias a través de métodos indirectos. Destacan entre los giros industriales que más afectan el ambiente la petroquímica básica, la química y las industrias metálicas, que en total pueden representar más de la mitad de la contaminación generada por el sector.

Dada la desigual distribución geográfica de la industria y la dispar presencia de tipos de industrias en cada región, sus efectos ambientales difieren sustantivamente. Es importante considerar tanto la producción total de contaminantes como su intensidad, es decir, la proporción que guardan con el valor de la producción.

Podemos distinguir estados con una alta intensidad de generación de contaminantes por parte del sector en relación a su producto, como parece ser el caso de Chiapas, Guanajuato, Querétaro, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz. Otros estados, en cambio, a pesar de su alta concentración de industrias, presentan una baja intensidad de contaminación por unidad de producto industrial, como es el caso de los estados de México, Puebla, Jalisco y Nuevo León y el Distrito Federal. Esto indicaría que la industria de las principales zonas metropolitanas del país es, por unidad de producto, considerablemente más limpia que su equivalente en muchos otros estados y regiones.<sup>66</sup>

Se enfrenta, así, un problema bastante complejo que tiene relación con la estructura del sector industrial en México, y que se ilustra adicionalmente en los puntos siguientes:

- La industria azucarera tiene una tecnología con 45 años de antigüedad en promedio y presenta efectos contaminantes sobre el agua derivados de su elevado consumo energético, sus descargas de alta temperatura y gran contenido de materia orgánica (bagazo, cachaza y vinazas); de igual manera contribuye a la contaminación del aire por la utilización de combustóleo y bagazo, careciendo totalmente de equipos de control de emisiones.
- La industria minero - cuprífera presenta efectos contaminantes del agua por descargas ácidas, de metales, cianuros de sodio, materiales reactivos, aceites lubricantes usados y sólidos suspendidos, y del aire por partículas de polvo derivadas de sus procesos.
- La industria siderúrgica afecta al agua con descargas ácidas y amoniacales; al aire con polvos, gases y humos provenientes del carín y gas natural en procesos de combustión ineficientes.
- La industria del cuero genera residuos de "descarne", "raspa", polvo de piel cromada y recorte; además, contamina el agua con sales, cromo, materia orgánica, grasas, taninos vegetales y sintéticos y el aire con polvos, gases y humos.
- La industria de celulosa y papel contamina el agua con materia orgánica y sustancias químicas cloradas y el aire como resultado de procesos de combustión.
- En lo que se refiere a la minería en general, los principales riesgos derivan de la fase de explotación, principalmente de la operación de presas de jales. La misma puede generar escurrimientos y arrastres de residuos minero - metalúrgicos peligrosos de alta afectación

<sup>66</sup> Cabe señalar que el análisis anterior no considera la existencia de equipo de control, sino las características tecnológicas de los procesos industriales analizados, aunque una parte importante de las industrias de mayor tamaño han incorporado equipos de control atmosférico y de tratamiento de aguas residuales, lo que hace disminuir sensiblemente su aportación medida indirectamente.

ambiental, así como la descarga de aguas residuales en cuerpos receptores. Igual ocurre en los procesos de beneficio de minerales, que pueden tener efectos ambientales negativos a través de sus aguas residuales, materiales y sustancias peligrosas y, en algunos casos, emisiones a la atmósfera. Estas últimas son particularmente importantes en los procesos de fundición y refinación.

• Finalmente, la actividad petrolera involucra acciones de grandes dimensiones que afectan drásticamente al ambiente. Ello es particularmente cierto en relación a las actividades de refinación y petroquímicas que, aunque se convierten en un importante estímulo a la formación de polos industriales, muestran por lo general niveles altos de contaminación, así como de deterioro de su entorno natural.

#### 5.1.1.8 LA ACTIVIDAD PETROLERA Y SU IMPACTO EN EL AMBIENTE

Otra actividad productiva que causa enormes transformaciones a los ecosistemas naturales es la petrolera. Esta actividad incide en el medio ambiente en el curso de sus diferentes etapas de producción, transformación, distribución y consumo final. La exploración de las reservas, la explotación de yacimientos petrolíferos, la transformación del petróleo en las refinerías y petroquímicas, los accidentes y fallas (derrames de buques tanque y fugas en tuberías) y el transporte y la distribución del petróleo y sus derivados han perturbado profundamente distintos cuerpos de agua, como las numerosas lagunas, lagos, ríos y mares; extensas zonas de suelo agrícola, con los pastizales, cultivos y plantaciones, y la atmósfera de los sitios donde se ubican las industrias petroquímicas y refinerías. Estas perturbaciones han afectado a su vez a otras actividades como la pesca, la agricultura, la ganadería y, desde otro punto de vista, a la salud humana.<sup>67</sup>

La región del país más explorada, explotada y con mayores grados de alteración ecológica es el sureste mexicano—zona del trópico húmedo de México. En ella se encuentran las mayores reservas de petróleo, concentrándose, además de los pozos, la industria petroquímica. Cientos de miles de hectáreas en las partes bajas del Golfo de México han sido convertidas en auténticos basureros de desechos petroleros, chatarra, aceite y escoria. Asimismo, grandes extensiones de terreno han sido expropiadas para ubicar varias instalaciones de Petróleos Mexicanos como son las peras de perforación, las fosas de decantación, las baterías y las plantas de almacenamiento.<sup>68</sup>

Las selvas de México, los ecosistemas más frágiles del planeta, se ven profundamente afectadas por las actividades petroleras. La superación de los efectos destructivos por parte de las selvas es mucho más lenta y compleja que la de los ecosistemas templados, los cuales tienen un menor número de especies y por lo tanto comprenden una red de interacciones más sencillas de restablecerse. La complejidad de la dinámica de los ecosistemas tropicales es una de las causas que dificulta determinar la forma apropiada de su utilización sostenida, sin que implique su destrucción.<sup>69</sup>

Entre los daños más significativos sobre el medio ambiente tropical se encuentran los que resienten en: lagunas costeras y estuarios, ríos y cuencas, pantanos, dunas costeras y playas. También habría que destacar a los océanos y centros urbanos donde se encuentran instalaciones petroleras.<sup>70</sup>

El también secretario técnico de la comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México, precisó que PEMEX tiene que realizar un estudio de

<sup>67</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., p. 148

<sup>68</sup> Idem., p. 148 - 149

<sup>69</sup> Idem., p. 149

<sup>70</sup> Ibidem.

impacto ambiental para la puesta en venta de una nueva gasolina que no disminuya una sustancia, pero emita precursores de otros contaminantes.<sup>71</sup>

Las lagunas costeras y los estuarios son una de las partes más ricas de los litorales. Son sistemas semicerrados en conexión con el mar y protegidos por algún tipo de barrera. Su naturaleza semicerrada es importante ya que ofrece protección contra las olas, las mareas y las corrientes oceánicas, permitiendo el desarrollo de un medio con características únicas. Reciben el aporte de agua dulce de los ríos que diluyen el agua salada del mar; los flujos de ambos tipos de agua, en combinación con los vientos los mares y las corrientes, crean un sistema sumamente eficaz de nutrientes que dan origen y alimentan a una rica biota.<sup>72</sup>

Los peores estragos de Pemex sobre las lagunas costeras y los estuarios se localizan en: Laguna de Tarniahua, al norte de Veracruz; Laguna de Términos, al sureste del Golfo de México; Laguna Superior, en el Istmo de Tehuantepec y Laguna del Ostión, a 23 kilómetros al noroeste de la desembocadura del río Coatzacoalcos. En Tamiahua, Pemex inició hacia 1964 la perforación de tres pozos: Katán, Atlamaya y Tauro. Al utilizar los "lodos de perforación", éstos fueron empujados por las corrientes de la laguna, sepultando alrededor de 60 mil hectáreas sembradas de ostión—aproximadamente la tercera parte de la laguna. Después de 10 años de ocurrido el percance la laguna no se había recuperado. La zona de Laguna de Términos ha sido afectada principalmente por la contaminación que acarrea sus afluentes, que son el Palizada (brazo del Usumacinta), el Chumpán, el Candelaria y el Manantlán. La extensión de la Laguna Superior es atravesada por el oleoducto Salina Cruz - Minatitlán, para alimentar a la petroquímica Salina Cruz; en varias ocasiones han ocurrido derrames, como los cuatro registrados entre febrero y noviembre de 1983. Por último, la contaminación de Laguna del Ostión se efectúa a través de las aguas que llegan por el río Huazuntlán, que va recogiendo los desechos que arrojan las industrias Azufrera Panamericana, Molino Maseca, Granos y Fertilizantes y las petroquímicas de Pemex que contaminan el Coatzacoalcos.<sup>73</sup>

En relación con la contaminación de los ríos y cuencas, una de las más afectadas es el delta del río Coatzacoalcos. Todo tipo de redes de transporte de petróleo atraviesa la zona: gasoductos, oleoductos, ductos petroquímicos, poliductos, carreteras y caminos. Los pantanos aledaños son utilizados como trampas de desechos. Una serie de complejos petroquímicos han sido instalados, desde la década de los setenta, sobre el Coatzacoalcos y sus afluentes como son: la refinería General Lázaro Cárdenas, en Minatitlán, el conjunto de La Cangrejera, a 8 kilómetros de la ciudad de Coatzacoalcos, la petroquímica de Cosoleacaque, el centro productor de amoníaco más importante del mundo, el puerto de Pajaritos, exportador de hidrocarburos.<sup>74</sup>

Gran parte de la contaminación oceánica es causada por accidentes y descuidos en las operaciones petroleras. En promedio, por cada mil pozos marinos perforados acontecen dos accidentes por descontrol; en tanto que por cada 10 mil viajes marítimos de petróleo ocurre un accidente. Así, con la frialdad de estas estadísticas son recibidos desde los derrames por naufragios y choques de los supertanqueros hasta las explosiones de pozos, como la del Ixtoc, ocurrida el 3 de junio de 1979. En esa ocasión, entre el día del estallido hasta el 9 de marzo de 1980, en que se extinguió la llama del pozo, se derramaron 3 millones 100 mil barriles de petróleo. Después de descontar los hidrocarburos quemados, los evaporados y los recolectados, se estimó que quedaron a la deriva un millón 23 mil barriles, cifra que representa un promedio de 3 mil 641 barriles diarios.<sup>75</sup>

Otra triste página no sólo de la contaminación petrolera, sino de las g tragedias que muchas veces encierra, la encontramos en San Juan Ixhuatepec. En ese lugar cohabitaban una populosa zona urbana, una planta de

<sup>71</sup> OLAYO Ricardo y Ballinas Víctor, "DDF - INE: contaminan más lo autobuses de Ruta 100 que la industria mineral no metálica de la ZMCM", LA JORNADA, Sección La Capital, Martes 30 de Enero de 1996.p 43, (México)

<sup>72</sup> CARABIAS Júlía y Ana Irene Bais, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., p. 149

<sup>73</sup> Idem., p. 149 - 150

<sup>74</sup> Idem., p. 150

<sup>75</sup> Ibidem.

g Pemex establecida desde la década de los sesenta, y numerosas industrias. El 19 de noviembre de 1984, a las 5:42 A.M., ocurrió un estallido. Cuatro de seis esferas de gas líquido de mil 600 metros cúbicos cada una, se destruyeron. Pemex tardó en reconocer que había sido el responsable de la 3 tragedia de San Juanico.<sup>76</sup>

El problema del impacto de la actividad petrolera sobre el medio, ambiente no es sólo un problema ecológico. Se trata de una cuestión de salud, de producción y de conservación de un patrimonio mundial. Existen zonas naturales que por sus características biológicas, su riqueza en fauna y flora, su escasez en el territorio nacional y en el mundo, se convierten en importantes depósitos de germoplasma, el banco indispensable para la perpetuación de las especies. Estas áreas, aun cuando contengan en el subsuelo enormes depósitos de oro negro, no deberían, bajo ningún motivo, ser severamente alteradas.

También llevamos adelante, un programa cada vez más amplio de ahorro de energía que, al disminuir el crecimiento de nuestra demanda de combustibles, tendrá un importante efecto en la disminución de la emisión de algunos gases.

Realizamos estos esfuerzos a pesar de que nuestras necesidades de crecimiento económico nos plantean cuotas crecientes de consumo de energía. Nuestra ruta para el desarrollo es, y será, el ahorro de energía y la eficiencia productiva.<sup>77</sup>

Entendemos que no se trata de paralizar nuestro propio crecimiento, sino de evitar que el consumo energético futuro se traduzca en un incremento controlado de las emisiones contaminantes. Para estabilizar e incluso disminuir la emisión de estos gases estamos incorporando tecnologías eficientes, con programas de ahorro a lo largo de toda la cadena de abastecimiento energético y con el uso de combustibles mejorados. Esta es nuestra contribución a un gran esfuerzo común.<sup>78</sup>

En forma paralela la modernización de nuestra industria petrolera permitió disminuir, también los contenidos de azufre en los principales combustibles industriales y para el transporte pesado. En consecuencia, las emisiones de óxidos de azufre se redujeron al grado que ya no constituyen una amenaza a la salud de los habitantes de las ciudades del país. No todos los problemas están resueltos en forma definitiva, pero los mayores que aún persisten comienzan a presentar claras tendencias a su estabilización, como prerrequisito para su decremento.<sup>79</sup>

#### 5.1.1.9 DESECHOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS

Los desechos sólidos se clasifican en municipales, industriales y especiales. Para su agrupación, en los dos primeros se toman en cuenta las fuentes de origen del residuo; y en el tercero, se consideran las necesidades de un manejo, tratamiento y deposición, bajo ciertas condiciones. El país se ha dividido (Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, SEDUE, 1988) en cinco zonas: la fronteriza del norte; la norte, sin incluir Veracruz, San Luis Potosí, y Jalisco; al sur que incluye los estados de Tabasco, Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Chiapas y Oaxaca; la centro; el Distrito Federal.<sup>80</sup>

<sup>76</sup> Ibidem.

<sup>77</sup> SALINAS, De Gortari Carlos, Presidente de México, *Opiniones de los dirigentes del mundo*, en Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. 88

<sup>78</sup> Ibidem.

<sup>79</sup> REYES, Luján Sergio "Política Ambiental y Social. El Desempeño Ecológico de México" op. cit., pp. 5A y 32A

<sup>80</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 24

Esta división define diferencias en las frecuencias de los distintos residuos sólidos de cada una de las regiones. Así, los residuos alimenticios tienen su frecuencia más alta en el DF: (44.4%) y, la más baja, en la zona fronteriza (25.22%); mientras que, en papel, la zona fronteriza tiene la frecuencia más alta (13.83%) y, la sur, la más baja (6.7%). La producción total de desechos sólidos del país es de 56 800 toneladas por día, de las cuales se estima que 12 000 provienen del D.F. Se tienen 31 rellenos controlados en operación, en 20 estados del país, y 48 más en la ZMCM. El manejo de los residuos municipales enfrenta una grave situación por la necesidad de poner en operación sistemas tarifarios, a fin de que el sistema pueda sostenerse por sí solo a lo largo del tiempo, y se pueda dar un servicio eficiente, oportuno y organizado; así como incluir sistemas de separación y reciclaje de los residuos.<sup>81</sup>

Los residuos peligrosos son distinguidos por la SEMARNAP con la clave CRETIB (Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos, Inflamables y Biológicos). Se calcula que la generación de sustancias tóxicas y peligrosas, en todo el país, es de aproximadamente 400 000 toneladas diarias; de las que 300 000 corresponden a la actividad minera extractiva y de fundición de materiales no ferrosos; 70 500, a la industria de procesos de química básica orgánica e inorgánica; y 29 500, a residuos agroindustriales, entre los que destacan la industria azucarera, las beneficiadoras de café, y las concentradoras de jugos y aceites. De los totales anteriores, 14 000 toneladas al día (esto es, 5 millones de toneladas anuales) son los residuos considerados como peligrosos, mismo que se generan, principalmente, en los procesos de química básica, orgánica e inorgánica, y petroquímica.<sup>82</sup>

Los metales pesados, en particular, se producen en los tratamientos de superficie y de fundición de chatarra, aunque también en algunas presas de jales; en la concentración de metales preciosos y no ferrosos; así como de agroquímicos. El costo de la deposición de ese tipo de residuos, en otros países, es de entre 15 y 25 dólares por toneladas. Los costos también dependen del tipo de residuos y las formas de deposición (incineración o tratamiento), llegando a ser, en cianuros, de 297 dólares por tonelada.<sup>83</sup>

En la actualidad, en México existen 21 plantas recicladoras y 7 confinamientos controlados (3 públicos y 4 privados, lo cual es una mejoría sustancial respecto de lo que había en 1987). Tomando en cuenta que el 45% de la industria generadora de estos residuos está en la ZMCM, se puede considerar que el problema más importante es el de no tener suficientes confinamientos controlados, asociados reglamentos en esta materia, vinculados a la industria de la ZMCM.<sup>84</sup>

## 5.1.2 LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

### 5.1.2.1 ESTADO DEL DESARROLLO EN MÉXICO

Las naciones desarrolladas y en desarrollo se dan cuenta de que el mundo que denominamos nuestro hogar es frágil. La naturaleza de la actividad humana en este planeta ha registrado una transformación trascendental durante este siglo y el siglo pasado. Quizás nuestra "especialidad" no pueda sostener, durante mucho tiempo, el actual modelo de industrialización y desarrollo.<sup>85</sup> El desarrollo sostenido y justo del país no puede concebirse sin su base material, es decir, sin sus recursos naturales. Éstos han sido devastados, deteriorados y dilapidados por las burocracias gubernamentales y los intereses del capital nacional y transnacional.

<sup>81</sup> Idem., p. 24 - 25

<sup>82</sup> Ibidem.

<sup>83</sup> Ibidem.

<sup>84</sup> Ibidem.

<sup>85</sup> BEGUM, Khaleda Zia, Primer Ministro de Bangladesh, *Opiniones de Dirigentes de Mundo, OMM, Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo, Opiniones de los Dirigentes del mundo, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992, p. 20*



México es el precursor de la reforma agraria. En ese país a los peones se los tuvo bajo una verdadera esclavitud hasta 1910, año en que se rebelaron en masa. La revolución lleva a Madero al poder en 1911; pero, gracias a las intervenciones de Estados Unidos en favor de generales ávidos de poder—y de ganancias—, se forma la contra revolución con el arresto y asesinato de Madero, y luego el de Zapata, en 1919. Ya desde 1917 en la Constitución se elaboran los principios de la reforma agraria; pero si redacción es lo suficientemente vaga y ambigua como para permitir que la burguesía de terratenientes y urbana la interpreten según sus conveniencias. De tal suerte que esta pretendida "reforma agraria" no ha cesado de ser "saboteada" por los poderosos.<sup>86</sup>

Así, mediante la " reforma " se atribuyeron tierras en propiedad colectiva a ciertas comunidades los ejidos, que pronto quedaron bajo el dominio de los caciques locales. Cada familia recibía el un aumento permanente y ejidatario (mas no la propiedad) de una superficie que casi siempre resultó demasiado pequeña para constituía explotación agrícola viable. Y además esos campesinos carecían de créditos y de asesoría técnica, indispensables para ellos, que durante tanto tiempo habían sido semiesclavos, pobres y desprovistos de instrucción.<sup>87</sup>

Solamente el presidente "populista" Lázaro Cárdenas (1934-1940)—que había nacionalizado el petróleo mexicano, causando con ello un gran disgusto a Estados Unidos—trató de darles a esas granjas campesinas los medios para que fuesen económicamente rentables, otorgándoles más superficie y créditos. Todos los presidentes que le han sucedido, designados por el Partido Revolucionario Institucional (¡que no cesa de "institucionalizar" a la revolución!), tras su fraseología populista, continúan defendiendo los intereses de los privilegiados. A los opositores, se ha tratado - a menudo con éxito—de comprarlos; y en cuanto a los escasos incorruptibles han corrido grandes riesgos. En 1968 tuve oportunidad de conocer a un dirigente campesino, rodeado de todo un ejército, sin el cual su vida hubiera estado en peligro.<sup>88</sup>

Desde los años 40 una nueva estrategia de industrialización - con base en la apertura a la inversión extranjera - fue la llamada "industrialización orientada a la exportación", caracterizada por la creación de zonas económicas especiales donde el control de la mano de obra, repartición de ganancias, impuestos y regulaciones, en general, eran más indulgentes. En México desde esta década ya existía la zona libre en la frontera Norte, pero el programa de industrialización fronteriza en el Norte de México se reincidió en 1965, lo que fue visto como una solución parcial al problema del empleo y la generación de divisas para el pago de la deuda externa, aunque representó bajo valor agregado nacional en los productos manufacturados, baja generación de divisas, bajo crecimiento de mercado e industrias; casi nula transferencia de tecnología, devaluaciones, contracción salarial, problemas de salud para los trabajadores y deterioro ambiental.<sup>89</sup>

A partir de 1940 ocurre el retorno al liberalismo ya sin disfraces, y se otorga prioridad al sector privado, a los grandes campos. Al haberse visto favorecidos con la mayor parte de los créditos a largo plazo, por un lado, y por el otro con la prioridad en cuanto a redes de irrigación, carreteras, vías férreas y electricidad, así como con subvenciones y precios elevados para sus productos, esos campos, naturalmente, lograron éxito durante la revolución verde del trigo. En seis años, de 1950 a 1956, la producción se triplicó; el país, que hasta entonces había importado trigo, pasó a ser exportador del grano.

A partir de 1950, el proceso de industrialización fue el eje de la estrategia de desarrollo, sustentándose fundamentalmente en el mercado interno y en la sustitución de importaciones. Es evidente que este proceso estuvo influido por la estructura de la demanda de bienes y servicios, la que a su vez estaba muy vinculada

<sup>86</sup> DUMONT, René, *Un Mundo Intolerable. Cuestionamiento del liberalismo*, Siglo XXI, México, 1991, p. 238 - 239

<sup>87</sup> *Ibidem.*

<sup>88</sup> *Ibidem.*

<sup>89</sup> SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo, Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental*, Instituto Nacional de Ecología/SEDESOL-UNESCO, México, 1993, p. 108

con la estructura de la demanda de bienes y servicios, la que a su vez estaba muy vinculada con la estructura de distribución del ingreso.<sup>90</sup>

De 1940 a 1970, la tasa de crecimiento de la economía mexicana alcanzó el 6% anual. La correspondiente a la agricultura, con el 4.5% anual durante 25 años, constituyó una marca para América Latina. Y ya México consideraba que había realizado el despegue, el take-off, la salida del subdesarrollo.<sup>91</sup>

René Dumont recuerda que, en 1966, el Centro de Investigaciones Agrarias de México organizó en la capital del país una mesa redonda sobre "Los problemas de la agricultura mexicana", como autor de un capítulo sobre la agricultura mexicana se me invitó a que resumiera la situación agraria; denunció ahí "la persistencia de la pobreza, del hambre, de la ignorancia, de las enfermedades, de la crueldad y de la corrupción". Por lo demás, en los estudios oficiales se destacaba que el 83% de los pequeños agricultores, minifundistas o ejidatarios, apenas podían mantener a sus familias en el nivel llamado de subsistencia, que con demasiada frecuencia era de infrasubsistencia. Dumont pronosticaba que la agricultura de tipo capitalista ya no podía seguir progresando al mismo ritmo: se estaba llegando a los límites de una irrigación económicamente rentable, los mejores sitios para presas ya se habían utilizado, en tanto que a los pequeños campesinos con menos de 5 hectáreas a su disposición se los había abandonado a la miseria y a la explotación; por ello, su producción sólo podía disminuir, si no es que desplomarse.<sup>92</sup>

Paralelamente a estas perspectivas agrícolas, estaba la gravedad de la explosión demográfica: la tasa de crecimiento de la población alcanzaba por aquel entonces un punto culminante de 3.5% anual (es decir, superior incluso a la del África tropical de los años ochenta). Por todo esto, se llegaba a la conclusión de que "si prosiguen las tendencias en política agrícola y situación demográfica habrá un gran riesgo de semihambrea en México hacia 1980". En esa época, la mayor parte de los especialistas mexicanos consideraban que mis análisis eran profecías "al estilo de Nostradamus". Posteriormente deben haberse mostrado menos escépticos, puesto que en México en 1980, la Secretaría de Agricultura señalaba que "el 49% de la población mexicana se encuentra muy gravemente subalimentada".<sup>93</sup>

#### 5.1.2.1.1 LA DÉCADA DE LOS SETENTA

Después, el conjunto de la economía mexicana encara dificultades cada vez más graves: ya desde agosto de 1976, el país había tenido que contratar una deuda con el FMI, pero la pudo reembolsar en 1977 gracias a los ingresos por petróleo, que habían aumentado bruscamente. En 1978, todos los indicadores económicos vuelven a ser inquietantes: la baja en los precios del petróleo, aunada a la disminución del consumo en los países desarrollados, puso de manifiesto que la "petrolización" de la economía mexicana era muy peligrosa. Los planes de acción anunciados triunfalmente (como el "sistema alimentario mexicano", la "comisión de las zonas marginales" y más tarde "el México del año 2000") se fijaron objetivos vagos y se fundamentaban en medios demasiado hipotéticos para ser eficaces.<sup>94</sup>

Sin embargo, con el reconocimiento de las severas contradicciones generadas por el desarrollismo, en 1970 se produjo un cambio sustancial al proponerse un modelo alternativo que, posteriormente, fue designado como de desarrollo equilibrado y que tuvo la finalidad de combatir las desigualdades regionales mediante la creación de polos de desarrollo en zonas rezagadas. Ello se expresó, por ejemplo, en el proyecto de un centro de desarrollo turístico planificado en Cancún, primera piedra de la intervención del Estado mexicano (con financiamiento internacional) en una política de desarrollo de polos turísticos.<sup>95</sup>

<sup>90</sup> Idem., p. 107

<sup>91</sup> DUMONT, René, *Un Mundo Intolerable. Cuestionamiento del liberalismo*, op. cit., p. 239 - 240

<sup>92</sup> Idem., p. 240

<sup>93</sup> Ibidem.

<sup>94</sup> Ibidem.

<sup>95</sup> SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo*, op. cit., p. 108

En 1976 se instrumentó el Plan de Ajuste relativo a la austeridad salarial, mediante los "topes", que mantenían el crecimiento del salario nominal por debajo de la inflación, revirtiendo el curso ascendente del salario real.<sup>96</sup>

En el período gubernamental 1977-1982, los criterios que regían la política de desarrollo cambiaron. Dos factores son de tomar en cuenta: la creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas - responsable de la nueva política - y la supresión - por decreto presidencial en 1978 - de las comisiones de desarrollo regional por cuencas. Con ello se dio por terminada una etapa importante en las políticas regionales de México.

#### 5.1.2.1.2 LOS OCHENTA Y EL DESARROLLO NACIONAL

El acelerado crecimiento de la economía tuvo como motor al sector estatal, que alcanzó una participación de 25.4% en el Producto Interno Bruto en 1983 gracias al incremento del gasto público, cuya magnitud absoluta y por habitante llegó a su más alto nivel histórico en 1982; y a la inversión pública, que en 1981 constituyó 54.5% del gasto público y el año siguiente ascendió a 10.6% del PIB.<sup>97</sup>

Esto se manifestó en la ampliación del sector paraestatal en el petróleo, la petroquímica, la siderurgia, la industria automotriz y de auto partes, la energía eléctrica y otras condiciones generales de la producción y el intercambio (entre 1970 y 1982, el sector industrial paraestatal creó asumió el control de 253 empresas, equivalentes a 65.1% del total histórico); igualmente, en la realización de grandes obras públicas, como la construcción de vialidad carretera y urbana, del drenaje profundo, los ejes viales y la ampliación del Metro en el Distrito Federal, los sistemas hidráulicos (el de Cutzamala, para dotar de agua a la Ciudad de México), los desarrollos turísticos (Cancún, Ixtapa, Plan Acapulco, Manzanillo y Puerto Vallarta), la creación y rehabilitación de infraestructura en las grandes ciudades (Guadalajara, Monterrey y otras) y la construcción de vivienda (Infonavit, Fovissste, Indeco y crédito a la habitación de "interés social" construida por el sector privado).

La dinamización del sector agropecuario - que resintió más fuertemente la recesión - fue lograda, temporal y cíclicamente, por el Sistema Alimentario Mexicano, después de más de una década de estancamiento.

En 1982 estalló la crisis, como resultado de la siguiente combinación:

- a) el agotamiento del patrón de acumulación basado en la industrialización sustitutiva de importaciones, dada la saturación de la alta esfera de realización de bienes de consumo durable (por ejemplo electrodomésticos y automóviles, cuya producción creció aceleradamente en los años setenta) y la contracción del mercado de productos básicos, por el inicio de la caída del salario real;
- b) la agudización de la contradicción estructural de la balanza de pagos, consistente en la imposibilidad del sector agrario y minero - exportador, cuya demanda en el mercado internacional estaba determinada por la evolución de las economías de los países compradores, para cubrir la creciente demanda de divisas e importar los medios de producción (maquinaria, equipo y materias primas industriales) necesarios a la reproducción simple o ampliada del sector productivo interno;
- c) la caída vertical de los precios del petróleo y otras materias primas de exportación, en el marco del proteccionismo de los países importadores;
- d) la elevación de las tasas de interés en los bancos extranjeros acreedores y el cierre de los flujos del crédito, ante la amenaza de insolvencia de los países deudores y,
- e) la incesante y masiva fuga de capitales, particularmente hacia los Estados Unidos.

<sup>96</sup> Idem., p. 109

<sup>97</sup> Ibidem.

En 1982, con la devaluación de la moneda, la fuga de capitales se acelera hasta tal punto que el 12 de agosto de ese año el secretario de Hacienda, que ya no puede pagar los intereses de las deudas nacionales, sale a Washington con la intención de declarar que México se encuentra "en estado de suspensión de pagos". Pronto se le disuadió de que lo hiciera, y recibió todos los créditos que le permitieran "pretender" que hacía el pago, cuando menos de dichos intereses. Así, los préstamos otorgados a México, que todo parece indicar que jamás serán liquidados, siguen inscritos en los libros de cuenta de los bancos estadounidenses como "dudosos". Si se los clasificara como "irrecuperables", muchos bancos estarían en quiebra; se observa, pues, que la economía mundial ya se había visto muy amenazada, cinco años antes del octubre negro de 1987.

La producción agropecuaria e industrial se contrajo rápidamente, liberando fuerza de trabajo; el desempleo abierto pasó de 4.7% de la Población Económicamente Activa en 1982, a 17.6% en 1987; 4.5 millones de nuevos desempleados se sumaron al 45% de la PEA subempleada (desempleo disfrazado). El sector agrícola, en 1970, daba empleo a más de 35% de la fuerza de trabajo, aunque sólo participaba del 9.5% de la remuneración de los asalariados, favoreciendo la acumulación de los patrones, empresarios y trabajadores del sector avanzado de la agricultura.<sup>98</sup>

En cuanto al sector industrial, el 21.2% del personal ocupado absorbió el 38.2% de la remuneraciones en 1970. La caída de la productividad en relación con la de los países socios del mercado internacional, el déficit de la balanza de pagos, la escasez de divisas y su fuga masiva, y la elevación de las tasas de interés bancario, produjeron devaluaciones bruscas y alimentaron la inflación galopante que, aunada a los más drásticos toques salariales, restringió severamente el poder adquisitivo y los ingresos de los trabajadores, contrayendo a la mitad la emanada en el mercado interno.

En algunas industriales, la capacidad instalada ociosa llegó hasta el 60%, particularmente en la construcción, cuya producción cayó 36.5% entre 1981 y 1987. La inversión fija bruta total, pública y privada, empezó a caer: creció 15.7% en 1982, decayó 27.9% en 1983, se recuperó levemente en 1984, con 5.5%, y en 1985 con 6.4%, para caer en 1986 con 11.7 por ciento.

Durante la década de los ochenta el producto creció a una tasa promedio de 1.3 por ciento, y sólo 0.4 entre 1985 y 1989. A pesar del propósito de imponer gradualidad a la recuperación, ya para el cuarto trimestre de 1990 la producción estaba aumentando a tasas cercanas al 6 por ciento, con lo que se adelantaban los resultados que esperados a partir de 1992. Aunque se registró una desaceleración en los últimos meses de 1991, y a pesar de que sigue habiendo condicionantes no superadas, entre ellas las del sector externo, ya no se ve tan lejana la posibilidad de que pronto se vuelva al crecimiento que caracterizó durante décadas a nuestro país. Estimaciones sobre los posibles efectos del TLC con Estados Unidos y Canadá concluyen que puede ayudar a que durante los noventa el crecimiento supere ritmos del 6 por ciento anual (Romero y Young), tasa muy cercana a la del período 1950-1980. Con todo y las dificultades que enfrenta lo anterior, es realista, esperar que no se repitan pronto años tan críticos como los vividos hasta 1988.<sup>99</sup>

Las erogaciones efectuadas por el sector público para dotar de servicios básicos a la población (educación, atención médica y seguridad social) tuvieron un efecto redistributivo mínimo, al concentrarse en áreas urbanas. La nacionalización de la banca y el control de cambios limitado, en 1982, aparecieron a la vez como el reconocimiento de la gravedad de la crisis y como intento para cortar la fuga de capitales al exterior.<sup>100</sup>

<sup>98</sup> PADILLA E. Y E. Castro, *Crisis y reestructuración económica y territorial. Ciudades*. UAM, México, 1989

<sup>99</sup> PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa*, en *Desarrollo Sustentable. Hacia Una Política Ambiental*, UNAM / Coordinación de Humanidades, México, 1993, p. 64 - 65

<sup>100</sup> PADILLA E. Y E. Castro, *Crisis y reestructuración económica y territorial. Ciudades*. UAM, México, 1989, pp. 16-19.



### 5.1.2.1.3 LA CRISIS DE LOS OCHENTA Y EL AMBIENTE

La deuda externa y la actual crisis financiera de la economía mexicana no son los factores que han desencadenado la crisis ambiental; ésta ha sido el efecto del estilo de desarrollo dependiente y productivista del país, el cual se ha venido implantando desde los años cuarenta. En su corriente subterránea, y aún no obvia para muchos sectores (sobre todo los económicos), este patrón de crecimiento desequilibrado ha arrastrado un proceso de deterioro ambiental y la destrucción de la base de recursos naturales que son la condición necesaria para asegurar un desarrollo sostenido de la nación, y para elevar el nivel material y la calidad de vida de la población.<sup>101</sup>

La deuda viene a sumarse al impacto de procesos anteriores sobre los recursos naturales, debidos al intercambio de mercancías primarias por tecnológicas, y la incorporación de patrones tecnológicos inadecuados a las condiciones económicas, culturales y ecológicas (a la vocación de las tierras) del país.

La crisis financiera induce en principio mayores presiones hacia la sobreexplotación de los recursos naturales y productos primarios para el pago de la deuda externa. Sin embargo, esta tendencia no se manifiesta necesariamente en forma inmediata. La recesión económica también ha tenido un efecto amortiguador de la crisis ambiental al restringir el gasto y las inversiones en el tipo de proyectos de desarrollo que, en la época de auge, desencadenaron graves procesos de deterioro ambiental y destrucción de recursos. Al tiempo que disminuyen los precios relativos de los productos primarios en los mercados internacionales, también se restringen las cuotas de importación.<sup>102</sup>

De esta forma, la escasez de recursos para la producción de mercancías que dependen de la explotación intensiva de recursos naturales, pudiera estar mitigando la presión sobre los mismos. Así, en los últimos años disminuyó el desbocado ritmo que tuvo el proceso de ganaderización hasta 1985. También es menor el avance de la destrucción de la selva del trópico húmedo mexicano, debido en parte a la falta de recursos, un poco a la creciente conciencia sobre el desastre ecológico que representa y otro tanto al hecho de que, a diferencia de la Amazonia, la destrucción de las selvas tropicales de México las ha llevado a su virtual extinción, al haberse destruido casi el 90%.

A pesar de los patrones de crecimiento anteriores y de la crisis actual, existen aún en el país recursos abundantes, muchos de los cuales han sido "desconocidos" y subutilizados. Sin embargo, de no generarse alternativas para el uso integrado y sostenido de los recursos naturales, hay un claro riesgo de que la reactivación económica acelere los procesos de deterioro ambiental. Las inversiones de capital podrían expresarse en el futuro próximo en incrementos sustantivos en la extracción y explotación de recursos naturales, fundamentalmente de productos no tradicionales, sin haber asegurado la conservación de las bases ecológicas para su regeneración y su aprovechamiento sostenido.<sup>103</sup>

Aunque la crisis plantea la necesidad y la oportunidad de reorientar la racionalidad productiva dominante, la escasez de recursos financieros aparece como justificación para no llevar a cabo las necesarias obras de conservación, restauración y saneamiento, tales como la reforestación de bosques y áreas verdes, la nivelación de terrenos, la construcción de obras de drenaje y riego, el reciclaje de desechos sólidos y plantas de tratamiento de aguas agudizando los procesos de deterioro del suelo y de la productividad de las tierras, y con el consecuente aumento de la pobreza urbana y rural. Sin embargo en el periodo de auge, tampoco se destinaron inversiones significativas para la conservación de los ecosistemas y los recursos naturales, ni para impulsar una capacidad científica y desarrollo de tecnologías alternativas capaces desaprovechar en forma controlada los recursos que ofrece el enorme potencial ecológico del país.<sup>104</sup>

<sup>101</sup> LEFF, Enrique, *Prefacio*, Medio Ambiente y Desarrollo en México, Volumen Primero, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, Miguel Ángel Porrúa, México, 1990, p. 10

<sup>102</sup> LEFF, Enrique, *Prefacio*, *Idem.*, p. 10 - 11

<sup>103</sup> *Idem.*, p. 11

<sup>104</sup> *Idem.*, p. 12



¿Significará esto una reedición de los efectos tan nocivos que sobre el medio ambiente tuvo el intenso crecimiento económico del pasado? Los impactos ambientales de las décadas de expansión económica están ampliamente documentados (SEDUE), pero no se tiene una evaluación global aceptable sobre los cambios de ritmo, intensidad o modalidad de dicho impacto a partir de principios de los ochenta, salvo en ciertas áreas, sobre todo en lo que se refiere a contaminación del aire en algunas zonas urbanas o a contaminación industrial en determinadas ramas (Comisión Nacional de Ecología).<sup>105</sup>

Se ha sostenido que para América Latina en la década de los ochenta se agravaron los problemas ambientales no por el crecimiento, que como bien se sabe redujo su ritmo considerablemente, sino por el efecto de las políticas de ajuste, la inestabilidad de precios (CEPAL-PNUMA). Se afirma que políticas como las de contracción fiscal, mejoramiento de las cuentas externas y mantenimiento de un alto servicio de la deuda externa, provocaron la reducción de gastos y programas de prevención y restauración ambiental, la menor vigilancia del deterioro y realización de estudios de impacto, el aumento de los efectos ecológicos de la pobreza y el rezago en la introducción de tecnologías limpias. Estos efectos habrían acelerado los procesos de deterioro ya existentes o incluso abrieron otros que no existían.<sup>106</sup>

Esta apreciación, sin embargo, no considera el efecto atenuante que tuvo la reducción del crecimiento y el consumo, y el cambio en la estructura sectorial del producto y en la composición de las exportaciones, cuya proporción de bienes primarios se redujo. Además de la marcada diferenciación regional y de la fragmentación e insuficiencia de la información sobre el deterioro, la visión sobre la relación entre crisis y ambiente se hace más difícil por el conocimiento tan parcial que se tiene sobre la vinculación entre procesos macroeconómicos e impactos ambientales.

La mayoría de los procesos de deterioro tienen tiempos y orígenes más amplios que las manifestaciones directas de la crisis, por lo que resulta difícil establecer una relación entre crisis y mayor deterioro. Además, algunas actividades que afectan particularmente al medio se desaceleraron. En todo caso, se presentaron tendencias contradictorias (PNUMA-AECI-MOPU) que agravaron algunas manifestaciones del deterioro y retrasaron otras.

En el caso de México la evaluación de la relación crisis-deterioro en la década pasada también se vuelve difícil por la insuficiencia, retraso y fragmentación de la información, pero sin duda un balance completo sería contradictorio. Se pueden considerar algunos elementos. No se puede sostener que el auge exportador agravó una sobreexplotación de recursos naturales ya que éste se basó en la industria manufacturera. En todo caso, se elevó el impacto de la industria en lo que se refiere a la generación de desechos, pero es probable que haya disminuido el ritmo de generación de éstos.

La recomposición productiva también tiene que ser considerada. Por un lado, se desaceleró la disminución de la participación de las actividades agropecuarias y forestales en el producto, y se redujo la participación de las industriales, en particular en las manufacturas y la construcción. Por otro, los servicios adquirieron mayor peso en el PIB. Las implicaciones de todo esto no fueron necesariamente un menor impacto ambiental, pero sí, probablemente, un menor crecimiento en algunos efectos ambientales.<sup>107</sup>

Se debe tomar en cuenta que los efectos ambientales adversos pueden continuar incluso en condiciones de un crecimiento productivo muy bajo, como es caso de la agricultura, pues el simple mantenimiento de los niveles previos supone una utilización similar de recursos (en el caso de la agricultura tradicional) o un mayor incorporación de insumos (en la agricultura tecnificada). Además, el hecho de que durante décadas se haya reducido la participación de la agricultura en PIB no frenó impactos como la erosión y la deforestación, pues estos dependiera de la ampliación de la frontera agrícola y la intensificación productiva.

<sup>105</sup> PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa*, en *Desarrollo Sustentable. Hacia Una Política Ambiental*, UNAM / Coordinación de Humanidades, México, 1993, p. 68

<sup>106</sup> *Ibidem*.

<sup>107</sup> *Idem.*, p. 68 - 69

Por su parte, el mayor peso de las ramas de servicios se traduce en un primer impacto por el lado de la utilización de materias primas, recursos e incluso energía pero no atenúa necesariamente los efectos en lo que hace a usos del suelo urbano y algunas formas de contaminación.

En unos casos porque la propia crisis complicó la introducción de tecnología limpias, lo cual es más claro en la industria; en otros porque en plena crisis algunas ramas se mantuvieron en auge, por ejemplo la petroquímica secundaria, química, y toda la maquiladora, lo cual agravó problemas específicos; en algunos mas porque la crisis misma alienta procesos de deterioro o éstos se mantienen a pesar de ella, como es el caso de las actividades agropecuarias y forestales.

Considerando algunas actividades y ramas que destacan por sus impactos ambientales, la conclusión agregada sería que se han ido sustituyendo algunas actividades deteriorantes por otras, con un cambio en las formas y tipos de degradación (ver cuadro 4).<sup>108</sup>

En 1990 Enrique Leff preveía "la renegociación de la deuda externa liberará recursos para la restauración ambiental. Incluso, pese a la restricción del gasto público, será necesario elaborar estudios de evaluación de impacto y de prevención de riesgos ambientales con el propósito de minimizar los efectos negativos de los proyectos de inversión. Sin embargo, el campo no está preparado para amalgamar los mecanismos del mercado y las barreras institucionales de la sectorialización de la administración pública con los principios de la gestión ambiental y para compatibilizar el crecimiento económico con la incorporación del potencial de la oferta de recursos del país en la perspectiva de un desarrollo sostenido".<sup>109</sup>

#### 5.1.2.1.4 EL DESARROLLO EN LOS NOVENTA

Las políticas de desarrollo favorecieron una explotación depredadora de los recursos naturales, con altos beneficios económicos en el corto plazo, pero que han afectado seriamente la base de conservación de los suelos, la productividad de las tierras y la sustentación y regeneración ecológica de los recursos. Las utilidades han resultado de una serie de incentivos, tales como el libre acceso a los recursos, subsidios y exenciones tributarias, incluyendo el bajo costo de las concesiones de explotación y los incentivos para la importación y aplicación de tecnologías de altos rendimientos, pero inadecuadas a las condiciones ecológicas; la aplicación de tarifas de exportación-subsidiadas o financiadas; y la falta de supervisión y normatividad sobre las formas de explotación de los recursos.<sup>110</sup>

Eso puede implicar que el ingreso de los grupos mayoritarios, aunque aumente, crezca por debajo del ingreso nacional, y que al menos en el período de tales previsiones (hasta 1994) la distribución no mejore. Si esto fuera cierto, los plazos para la superación de la pobreza extrema se prolongarán más, ya que los efectos positivos para los sectores más pobres no se dan al mismo ritmo del crecimiento global. Algunas estimaciones apuntan que sin cambios positivos en la distribución y tasas de crecimiento total de casi 8 por ciento anual, habrían de transcurrir alrededor de 20 años para una cobertura total de las necesidades esenciales (Hernández).<sup>111</sup>

Esto sugiere que con todo y que las perspectivas del crecimiento productiva sean positivas, la cuestión social no está resuelta a plazos medios e incluso largo aún cuando se logren avances en la cobertura de servicios básicos, que es lo que enfatiza la actual política social.<sup>112</sup>

<sup>108</sup> Idem., p. 70

<sup>109</sup> LEFF, Enrique, *Prefacio*, op. cit., p. 17

<sup>110</sup> Idem., p. 14

<sup>111</sup> PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa*, en *Desarrollo Sustentable*, op. cit., p. 67

<sup>112</sup> Ibidem.

Las implicaciones ambientales del crecimiento en los noventa, tanto en uso de recursos como en las diversas formas de impacto, dependerán no sólo de su ritmo sino de su tipo y diferenciación por sectores o ramas. Es un hecho que la recuperación está presentando desigualdades bien marcadas entre ramas y actividades, y esto puede acentuarse ante los efectos del TLC, pero es probable que salvo ciertas ramas que pueden verse particularmente afectadas, toda la economía mantenga un dinamismo que se traducirá en un mayor uso de recursos y en general de materias primas. De mantenerse las condiciones actuales, en consecuencia, se elevarían los impactos sobre el ambiente, pero como más adelante se ve es muy probable que haya cambios que favorezcan la intensidad y localizada de dicho impacto.<sup>113</sup>

En comparación con la década pasada, la perspectiva económica para la década de los noventa en México ha cambiado significativamente. La meta de crecimiento para el período 1989-1994 fue fijada en un promedio de 4.5 por ciento anual (3.3 de 1989 a 1991, y 5.7 de 1992 a 1994) (Presidencia de la República). Con todo y lo reducido de esa tasa en comparación con los ritmos históricos de expansión hasta 1981, parecía una aspiración difícil, no tanto porque no fuera posible, sino porque el comportamiento productivo de los ochenta había sido tan pobre que lograr aquel resultado provocaba escepticismo.<sup>114</sup>

Las proyecciones para la década varían considerablemente según la fuente pero coinciden en la conclusión de que las perspectivas son favorables en términos generales. La estimación en la que se basa la gráfica 1 prevé un crecimiento medio mayor al 5 por ciento anual de 1992 al año 2000, con variaciones cíclicas considerables que tendrían sus desaceleraciones hacia 1994-1995 y 1999-2000. Tratándose de un escenario intermedio, supone un crecimiento moderado pero sostenido, a partir de una estabilidad de precios que haría confluír el Índice inflacionario nacional con el internacional, una solución a largo plazo de la deuda externa, apertura generalizada, la aprobación del TLC y el mantenimiento de una política fiscal restrictiva.

Como en cualquier otro ejercicio no se trata en forma alguna un escenario seguro. Es bien conocida la volatilidad de las predicciones económicas, aunque haya unas mejores que otras. Aquí sólo se quiere remarcar el contraste entre las perspectivas para la década y el comportamiento de los años ochenta. En condiciones de mayor estabilidad, en un entorno internacional en el que también parece factible un crecimiento mayor que el de los ochenta, con tasas de alrededor de 3.5 por ciento anual al menos hasta 1996 (FMI), y luego de los ajustes macroeconómicos que obstaculizaban el crecimiento, este ha retornado y lo más probable es que se mantenga y acelere.

El contenido social del modelo que viene surgiendo de la crisis y parece asentar se con la recuperación no deja de ser contradictorio. Puede decirse que hay ya condiciones más favorables para que se detenga el proceso de empobrecimiento que se inició en 1982-1983. El aumento de la pobreza, en número y proporción fue un resultado combinado de menor empleo, deterioro de los ingresos de los asalariados y la mayoría de los pequeños productores o trabajadores por cuenta propia, y de la reducción del gasto público en los sectores sociales, principalmente.

De esos factores permanece la disminución de los salarios mínimos, aunque los medios, los de la industria y otros sectores están elevándose en términos reales. La previsión citada para los noventa no augura buenas perspectivas en este sentido, ya que supone un crecimiento leve de los salarios en manufacturas y un estancamiento de los mínimos. Sin embargo, la masa salarial total está ya recuperándose.

El empleo total ha iniciado una mejoría, aunque en algunas ramas está estancado o decrece. Por su parte, el gasto público en salud, educación y vivienda muestra también un comportamiento positivo, aunque en conjunto no es muy probable que el gasto programable se recupere sustancialmente. En ninguno de estos casos, sin embargo, se alcanzarán pronto los niveles que se tendrían de haberse mantenido las tendencias previas a la crisis, y en algunos incluso será difícil retomar los que se perdieron entonces.

---

<sup>113</sup> Ibidem.

<sup>114</sup> Idem., p. 64

Por otro lado, hay elementos cuya mejoría no está garantizada, entre ellos un rasgo social básico: la distribución. Se insiste en que el atributo central del desarrollo sustentable debería ser la equidad, pero están lejos de ser resueltas las contradicciones que supone el sostener un crecimiento viable a la larga con una mejor y rápida distribución. Ya no hay dudas de que la crisis significó una mayor concentración, sobre todo entre factores y los datos recientes muestran que entre 1984 y 1989 empeoró notoriamente la concentración familiar del ingreso. El único decil que mejoró su participación en la estructura distributiva fue el décimo, es decir, el de los hogares de más altos ingresos. Con ello se profundizó más la desigualdad.

Que el empobrecimiento retroceda no significa necesariamente, como se sabe que la distribución mejore. Ya hemos tenido largos períodos de crecimiento sin avances distributivos significativos, y eso podría repetirse en esta década. El crecimiento y renovación de una planta productiva deteriorada exigirá un largo período de expansión de la inversión, y no será sencillo que esto se haga compatible con la redistribución. De hecho, las previsiones oficiales (Presidencia de la República) esperan que el consumo privado total tenga en los próximos años un crecimiento significativamente menor que el del producto, y que sea menos de la mitad que el de la inversión.<sup>115</sup>

#### 5.1.2.2 EL DESARROLLO SUSTENTABLE: EL DEBATE ENTRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MÉXICO

La discusión sobre el desarrollo sustentable ha reeditado, entre otras polémicas, que confrontaba crecimiento y desarrollo. La confrontación crecimiento-desarrollo tuvo su primer momento en América Latina desde fines de los años setenta pero sobre todo en la década de los setenta, cuando el período de acelerada expansión económica a pesar de su larga duración, no se reflejaba suficientemente en el mejoramiento de las condiciones sociales de la población. Había un reclamo social que exigía un crecimiento cualitativamente distinto, que ofreciera más atención al empleo y al ingreso, a la distribución y a la justicia, a la superación de las condiciones de pobreza y rezago social.

En una primera fase se desarrollaron las ramas productoras de bienes de consumo final, posteriormente se incorporaron bienes intermedios y algunos de capital. Este proceso se sustentó en un conjunto de políticas favorables a la industria, como fue el otorgamiento de insumos básicos subsidiados - al igual que la energía y el agua - y la ausencia de control sobre la degradación del ambiente.<sup>116</sup>

El crecimiento económico y social, animado en las ideas de justicia y bienestar, no consideró el desequilibrio ecológico, ni sus graves consecuencias sobre las generaciones presentes y futuras)<sup>117</sup>. Las ramas productoras de bienes de consumo final, posteriormente se incorporaron bienes intermedios y algunos de capital. Este proceso se sustentó en un conjunto de políticas favorables a la industria, como fue el otorgamiento de insumos básicos subsidiados - al igual que la energía y el agua - y la ausencia de control sobre la degradación del ambiente.<sup>118</sup>

El cambio de énfasis del crecimiento hacia el desarrollo suponía, sin embargo, mantener ritmos elevados de expansión productiva, aún en el supuesto de que una mejor distribución permitiera un acceso más generalizado a los frutos del crecimiento. De hecho, los promotores de un nuevo estilo de desarrollo, sobre

<sup>115</sup> Idem., p. 66

<sup>116</sup> SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo*, op. cit., p. 107

<sup>117</sup> ROSAS, E. "Población y desarrollo". En Reunión Nacional sobre población, recurso, medio ambiente y desarrollo, CONAPO, Tijuana, 1984, p. 73 - 76.; BARKIN, D. Y T. King, *Desarrollo Económico Regional. (Enfoque por cuencas hidrológicas de México, Siglo XXI, México 1968, pp. 57-59.; GUERRA, T. (Comp.), Ecología y Política en América Latina, FES-CEDAL, 1984. pp. 73-74.; HIERNAUX, D., La ideología Urbano Regional del Estado. Ciudades. (1), 1989, pp. 16-19*

<sup>118</sup> SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo*, op. cit., p. 107



todo el estructuralismo latinoamericano y sobre todo la CEPAL, aunque insistieran en la necesidad de un tipo distinto de crecimiento partían del imperativo de sostenerlo.<sup>119</sup>

La crítica al desarrollo que cuestionó el propio crecimiento dio lugar a otra corriente, distinta a la que promovía el estado de equilibrio, y que fundaba sus posturas en la reivindicación de la autonomía y la autogestión como bases de una organización social con mayor igualdad, descentralizada y refundada en base a otra racionalidad productiva (Esteva, Toledo). Lo que terminó uniendo a ambas corrientes (la del equilibrio o estabilidad ecológico-económica y la autogestiva) fue su confluencia en la idea central de que resulta material y humanamente insostenible una expansión productiva que en su propia lógica supone y genera un crecimiento exponencial en el uso de los recursos y en la generación de residuos, entre otras consecuencias

Si con variantes estas corrientes hacen del crecimiento el blanco de la crítica, la visión económica predominante mantuvo la expansión como el propósito central de la política económica, aún bajo enfoques bien diferenciados, que conceden mayor o menor prioridad a la distribución o a otros objetivos de política. Podría decirse que la perspectiva del desarrollo sustentable se colocó entre ambas corrientes (el rechazo al crecimiento y el crecimiento como prioridad), pues no niega la necesidad de mantener una mayor corriente de satisfactores, sean bienes o servicios, en la medida que sea necesaria para cubrir necesidades sociales fundamentales, pero insistiendo en la urgencia de modular el ritmo de esos flujos para adaptarlos a la capacidad natural necesaria para poder mantener indefinidamente la propia producción.

El concepto de polos de desarrollo conlleva el reconocimiento implícito de la predominancia de las actividades industriales y de la ciudad como motores del desarrollo del país, y como vía única para el desarrollo de regiones rezagadas. La incorporación del turismo entre las actividades industriales corresponde, de hecho, al concepto de "industria turística" o "industria sin chimeneas".

A fines de la década de los sesenta dio inicio una etapa recesiva a nivel mundial, misma en la que aún nos hallamos inmersos. Los efectos de las recesiones mundiales de 1970-1971 y 1974-1976 se manifestaron en México como ciclos cortos de disminución del ritmo de crecimiento. El crédito externo permitió acumular capital, cuyo monto pasó de 6,091 millones de dólares en 1970, a 72,007 millones en 1981, y el incremento de las exportaciones petroleras, de 3,765 a 15,623 millones de dólares entre 1979 y 1982.

---

<sup>119</sup> PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa*, op. cit., p. 63



EFECTOS NEGATIVOS DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO <sup>120</sup>	
FALTA DE REINVERSIÓN	De la ganancias y divisas generadas no se reinvertió una porción significativa en actividades productivas.
FUGA DE CAPITAL	Por el contrario, muchos de esto fue atesorado, invertido y depositado en el extranjero o simplemente gastado en propósitos relativamente poco significativos tales como lujos, especulación en mercado de dinero, bienes y propiedades.
FALTA DE DESARROLLO DEL MERCADO INTERNO	Los productos ofrecidos para las clases altas y los mercados de exportación no pudieron ser producidos de manera masiva para todas las capas sociales, en consecuencia, el mercado no se desarrolló.
FALTA DE FOMENTO INDUSTRIAL	Hubo muy poco esfuerzo por fomentar la industria de bienes intermedios y de capital, lo cual podría haber eliminado la importación de maquinaria y equipo costoso impidiendo la salida de divisas.

El desarrollo del sector agrario fue muy descuidado, dando como resultado el reabasto de productos agrícolas, el empobrecimiento de las poblaciones rurales y su migración a las áreas urbanas en busca de empleo.

### 5.1.2.3 LA REGIONALIZACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO

Como consecuencia de los problemas derivados de estas políticas, y a partir de la decisión de asignar fondos de inversión para el desarrollo regional, en este caso de las cuencas hidrológicas, se impulsó un programa para atender la necesidad persistente de aumentar la producción agrícola para los mercados internos y externos, así como para incrementar la oferta de energía hidroeléctrica.

El programa regional de cuencas hidrográficas se ha considerado como una manifestación del interés del Estado respecto del desarrollo integral del país. Es notorio que el programa de cuencas generara productos para el mercado interno y para la exportación, asimismo, que canalizara cierta inversión al campo.

Algunos otros ejemplos que ilustran esta política regional son la primera etapa de SICARTSA, el lanzamiento del proyecto Ixtapa y el desarrollo cuprífero en Nacozari de García. De hecho, un examen de la

<sup>120</sup> SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo*, op. cit., pp. 107-121

política denominada de los grandes proyectos de inversión turísticos - industriales, demuestra que todos los proyectos se inician en el período 1970-1976.

A partir de 1975 se opera un deslizamiento de la política regional - urbana hacia la de asentamientos humanos. La participación en la Conferencia Internacional de Vancouver, el decreto de la Ley de Asentamientos Humanos y la nueva perspectiva de los gobernantes hace que se abandonen progresivamente las nociones regionales.<sup>121</sup>

En el curso del sexenio 1977 - 1982, destacan los primeros esfuerzos de planeación organizada, así como el impulso que logran ciertas regiones, en particular el Sureste petrolero, a raíz del auge de la explotación del petróleo y la petroquímica. En relación con los criterios de desarrollo se puso énfasis en considera el problema urbano como un problema de mínimos de bienestar, con lo cual no se atendió de manera integral al país.<sup>122</sup>

La conceptualización de los regional por la Secretaría de Programación y Presupuesto convirtió a la región en una unidad espacial de límites indeterminados y como conjunción de ramas, sectores y actividades. Una revisión de estos planteamientos muestra que se tendió a confundir con desarrollo regional todo lo que se hacía fuera del Distrito Federal o, en el mejor de los casos, del Área Metropolitana de la Ciudad de México.

El sexenio 1982-1988 se caracteriza por una situación muy diferente. En primer lugar, se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología como entidad normativa. El control sobre el patrón de ordenamiento. La SEDUE se convirtió en la vocera de la política de desarrollo regional. La cuestión regional volvió a aparecer en el centro de las preocupaciones, y que el recién instaurado Sistema Nacional de Planeación Democrática (1983) dio lugar a la creación de planes regionales.

#### 5.1.2.4 LA POBLACIÓN Y EL DESARROLLO EN MÉXICO

En los próximos años, el 97 por ciento del incremento mundial de la población se dará en los países en desarrollo que ya cuentan actualmente con cerca de 4 mil 600 millones de habitantes, cifra que representa casi el 80 por ciento de la población total del planeta de acuerdo con el Fondo de Población de las Naciones Unidas.<sup>123</sup>

No siempre se valora en su justa dimensión la importancia de las cuestiones de población y su incidencia directa sobre el bienestar actual y sobre el nivel de vida futuro. Con frecuencia se deja de lado que numerosos aspectos de la vida cotidiana guardan una estrecha relación con las tendencias demográficas. Entre ellos se encuentran los diferentes niveles de salud y educación, la urbanización y el acceso a los servicios básicos, la condición social de las mujeres, la desigualdad y la pobreza persistentes y el uso de los recursos naturales sobre bases que con frecuencia comprometen un desarrollo sostenible en el mediano y largo plazos.

Las tendencias demográficas apuntadas más arriba, que fueron planteadas hace cuatro días con motivo de la celebración del Día Mundial de Población, representan sin duda un enorme desafío para la comunidad internacional, pero sobre todo para países como el nuestro, que a pesar de los cambios demográficos recientes, requiere entre otras cosas ampliar su capacidad de generación de empleo, ya que en los próximos años se estima que crecerá más rápido la población en edad de trabajar que la dependiente.

Se calcula que la población total de México alcanza la cifra de 93 millones de habitantes en 1996. En números absolutos, la población del país se está incrementando cada año en casi 1.5 millones de personas,

<sup>121</sup> Idem., p. 109

<sup>122</sup> Ibidem.

<sup>123</sup> CARRASCO, Licea Rosalba y Francisco Hernández y Puente, "Los Cambios Demográficos El Desarrollo Social En México", CRÓNICA, Sección Negocios, lunes 15 de julio de 1996, (México) p. 24

siendo la tasa de crecimiento anual de 1.7 por ciento, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (Conapo). Para esta institución, las cifras reflejan dos tendencias: por un lado, la progresiva disminución del crecimiento poblacional y por el otro, el resultado de la inercia demográfica del pasado, que se traduce en aumentos considerables en términos absolutos.<sup>124</sup>

La población mexicana que en 1970 era de 48.2 millones de habitantes, en 1980 alcanzó la cifra de 66.8 millones, crecimiento que corresponde a una tasa anual de 2.02%. Esta cifra representaba 1.6% de la población mundial y 19.1% de la de América Latina. En 1990 la población del país era de aproximadamente 81.3 millones de habitantes.<sup>125</sup>

Durante la década de los setenta, la política demográfica desempeñó un papel más relevante en la estrategia de desarrollo económico y social, dado que resultaba excesiva la tasa de 3.5% anual de crecimiento ante las dificultades económicas. Ello implicó un notable descenso en la tasa de natalidad, la cual pasó de 44.17 personas por mil registradas en el quinquenio 1960-65, a 42.69 y 37.56 en los quinquenios 70-75 y 75-80, respectivamente. Se estima que en 1983 esta tasa llegó a 30.5. Ratifican lo anterior el descenso de la tasa de fecundidad, que pasó de 6.7 hijos en el quinquenio 1965-70 a 5.4 hijos en el quinquenio 1975-80, estimándose en 4.4 para 1984.<sup>126</sup>

En mayo de 1986, durante la sesión del CONAPO, se presentó un informe de la situación demográfica del país. Entre los datos aportados destaca que para 1986 se estimaba que la población nacional crecería 2%, lo que significaba que el país tendría cerca de 80 millones de habitantes. Así, la tasa de crecimiento de la población se había reducido de un índice del 3.5% anual en la década de los setenta, lo que aumentaba de 20 a 35 años el período de duplicación de la población. En mayo de 1986 la ONU otorgó a México el Premio Mundial de Población 1986 en reconocimiento a la política de población mexicana en esta materia, la cual en un período de 12 años había logrado disminuir la tasa de crecimiento natural de los habitantes en 1.5 puntos porcentuales, respetando en todo momento la libertad de los padres para decidir el número de sus hijos.

La política poblacional del Gobierno Mexicano se ha apoyado en campañas de orientación, dentro de un absoluto respeto a la familia, lográndose la reducción de la tasa de fecundidad mediante una acción voluntaria, consciente y responsable de las parejas. Respondieron primero a estas acciones los sectores sociales de las áreas urbanas; dentro de estos sectores, quienes poseían mayor instrucción o mujeres que participaban altamente en actividades productivas. En estos sitios se ha facilitado el acceso a los servicios vinculados con la planificación familiar. Ello explica también por qué el Distrito Federal, el Estado de México y las entidades del Norte del país registraron las mayores reducciones; en tanto que Tlaxcala, Guerrero y Oaxaca siguen manteniendo altos niveles de fecundidad.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población, la tasa global de mortalidad descendió de 10.24 personas por cada mil habitantes en el quinquenio 65-70 a 7.94 en el quinquenio 75-80, estimándose en 7.5 para 1982. Ello obedece al acceso de la población a los servicios médicos, la educación, al saneamiento básico de las ciudades y a la mejor alimentación; aunque a este respecto, la contracción del mercado interno en la década de los ochenta, provocada por la abrupta caída de los salarios reales, es responsable del bajo poder adquisitivo de los trabajadores y por ende de su desnutrición.

El comportamiento de la mortalidad difiere por regiones y grupos sociales, como consecuencia de las disparidades que existen en las condiciones, como consecuencia de las disparidades que existen en las condiciones de vida de la población. Las causas de muerte en las grandes concentraciones urbanas se debe a enfermedades crónicas y degenerativas, accidentes y padecimientos derivados de la degradación del ambiente.

<sup>124</sup> Ibidem.

<sup>125</sup> SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo*, op. cit., p.111

<sup>126</sup> Ibidem.

La mortalidad infantil descendió para situarse en 61.4 personas pro cada mil en 1977 y en 68.5 personas por cada mil en 1970. Aquí también se observan diferencias entre regiones y grupos sociales. Por ejemplo, la probabilidad de muerte entre el nacimiento y el primer año de edad es de 44.7 en áreas metropolitanas y de 63.2 en localidades de menos de 20,000 habitantes. Otros aspectos que influyen en la mortalidad infantil son la edad de la madre en el momento del nacimiento, el intervalo entre nacimientos sucesivos, siendo mayor a edades extremas y cuando el intervalo entre nacimientos es menor de un año.

La tasa media de crecimiento anual de las grandes ciudades se desaceleró en la década de los años setenta con respecto a los sesenta, de 8.7% a 5.0 por ciento. La correspondiente a ciudades medias se elevó moderadamente de 5.2% a 6.0%; las cuales pasaron a ser de 32 que eran en 1970, a 51 en 1980. No obstante, la concentración de la población continúa siendo elevada, ya que tan sólo 29% reside en las tres grandes ciudades del país. En 1980. No obstante, la concentración de la población continúa siendo elevada, ya que tan sólo 29% reside en las tres grandes ciudades del país. En 1980 la población urbana correspondía a 66%. El 33% de la población se encontraba residiendo en localidades de menos de 2,500 habitantes, lo que contrasta con el resto de la población, que se encontraba muy dispersa, lo que dificultaba da atención a las necesidades de la población.

Esta estructura inequitativa e ineficiente de distribución demográfica ha sido resultado de las estrategias de desarrollo, que han favorecido concentración industrial, comercial y cultural en los grandes centros urbanos y en las capitales de las entidades federativas.

En la década de los ochenta, México entró con un perfil demográfico menos agudo que el que mostraba en los setenta: natalidad descendente; mortalidad baja y en descenso; crecimiento natural; fuerte migración interna y elevada migración a los Estados Unidos; alta concentración en las zonas metropolitanas; aceleración en el crecimiento de las ciudades medianas; elevada proporción de la población que reside en localidades pequeñas y dispersas y una población predominantemente joven.

Lo menores de 15 años representan 45%; los de 15 a 64 representan el 52% y los de 65 años y más de 3.6%. En cuanto a las entidades federativas, en 1990 el Estado de México tuvo la mayor población: 9.8 millones de habitantes. Le siguieron el Distrito Federal (8.2 millones), Veracruz (7.2 millones) y Jalisco (5.3 millones). La política poblacional ha logrado reducir la tasa de crecimiento en la última década, previéndose para el período 1990-1994 un crecimiento medio anual de 1.8%.

A lo largo del período 1950-1990, las localidades muy pequeñas (con menos de 2,500 hab.) y en menor medida las que siguen en tamaño, ha perdido importancia relativa, en términos de la población que asientan en favor de las localidades de 100 mil a un millón de hab. De estas últimas, en 1990 habían de 100 mil a un millón de hab. De estas últimas, en 1990 habían 91 que en total albergaban a 27. Millones de personas, lo que representaba un tercio de la población total del país. Por otra parte, hay 108 mil localidades con menos de 100 mil habitantes. Estas sirven de asiento a 2.7% de la población nacional y tiene en promedio 20 personas cada una de ellas.

En 1990 la república Mexicana tenía una densidad de 41 ha./km<sup>2</sup>, le siguen el Estado de México, Morelos, Tlaxcala y Guanajuato. Los estados con menor densidad son Baja California Sur con 4 hab./km<sup>2</sup>, le siguen el Estado de México, Morelos, Tlaxcala y Guanajuato. Los estados con menor densidad son Baja California Sur con 4 hab./km<sup>2</sup>, Quintana Roo, sonora, Chihuahua y Campeche con 10 hab./km<sup>2</sup>.

Demografía en el interior del país. Con el propósito de ilustrar el comportamiento demográfico en el interior del país, se exponen los resultados del estudio realizado en 1984 por María Luisa Acevedo. En los municipios considerados en el estudio se produce 98% del café mexicano (Sierra de Hidalgo, Norte de Puebla, Jalapa, Córdoba, San Andrés Tuxtla, Tuxtepec, Sierra Mazateca, Putla, Juquila, Pluma Hidalgo, Sierra de Juárez, Soconusco, Chiapas Norte, Cuenca Grijalva, Guerrero y Nayarit)<sup>127</sup>.

<sup>127</sup> ACEVEDO, M. L., *Pobreza y riqueza en 378 municipios de México*, CECODES, México, 1984. pp. 63-81.



En las 16 regiones había en 1980 un total de 5'945,627 habitantes, en 140,770.41 km<sup>2</sup> de territorio (una densidad promedio de 42 hab./km<sup>2</sup>, cifra superior al nacional fueron Córdoba (134.8 hab/km<sup>2</sup>), Norte de Puebla (94.6 hab/km<sup>2</sup>) y Jalapa (81.2 hab/km<sup>2</sup>). En siete regiones (Juquila, Sierra de Juárez, Pluma Hidalgo, Chiapas Norte, Putla y Guerrero) la densidad fue inferior al promedio nacional.<sup>128</sup>

La trayectoria de la población en los 42 años comprendidos entre 1940 y 1982 observa un incremento en las diversas regiones; sin embargo, tal aumento fue moderado. Este proceso se corrobora al estudiarlo en términos relativos. Entre 1970 y 1980 se registró una tasa de crecimiento inferior a la tasa nacional promedio en 15 de las 16 regiones; Nayarit fue el único caso en que la tasa de crecimiento coincidió con la del país.

El movimiento migratorio es fundamental para el análisis de la población en nuestro país. Durante el período intercensal, 85.8% de los municipios presentó saldos netos migratorios negativos; 7.9% tuvo saldos equilibrados y sólo 6.3% recibió población de otros municipios en cantidades significativas. Estas cifras indican que predominan las regiones incapaces de arraigar a su población; y que una región determinada sólo crece por sus altas tasas de natalidad.

Sólo 24 municipios atrajeron población: 11 de ellos urbanos y 13 rurales. Tales municipios constituyen zonas recientemente comunicadas y abiertas a la producción agropecuaria, como es el caso de Hidalgotitlán, san Juan Mazatlán y Ocosingo; se trata de focos de desarrollo económico que demandan mano de obra, como sucede con Martínez de La Torre, Tezonapa, Rafael Delgado, Venustiano Carranza y Tecpan de Galeana.

En realidad, sólo en dos regiones San Andrés Tuxtla y Chiapas Norte. Hay equilibrio entre tasas de crecimiento, tierra y empleo rural. En otras dos Guerrero y Nayarit, hay equilibrio demográfico en virtud de que la salida de los originarios de los municipios de la región se compensan con las entradas de nativos de otros municipios, que buscan ahí mejores condiciones de vida que las de sus municipios de origen.

Las características de los asentamientos humanos de acuerdo con el número de sus habitantes y el carácter congregado o disperso de las localidades se presentan a continuación: 83.3% de los municipios son rurales y pequeños; más del 505 tiene menos de 10 mil habitantes y el resto entre 10 y 25 mil. Casi todos ellos son congregados. 49 de los municipios estudiados son rurales, de los cuales 47 reportaron tener entre 25 y 60 mil habitantes; los dos casos restantes presentaron 60 y 100 mil habitantes lo cuales estaban dispersos en numerosas localidades pequeñas. Del total de municipios (378) solamente 14 son semiurbanos o urbanos.

En cuanto a la población económicamente activa, se concluye que 13 de las 16 regiones establecidas presentan una estructura ocupacional con énfasis en las actividades del sector primario, y sólo destacan dentro del conjunto Jalapa, Córdoba y Nayarit, por el peso relativo de sector secundario. De los 278 municipios, no más de 20 sobresalen por la importancia de este mismo sector.

Hoy la población mundial alcanza 5 mil 800 millones de personas y habrá de llegar a los 6 mil millones en 1998. Aún cuando su tasa de crecimiento ha disminuido, desde un 2 por ciento como máximo en los años sesenta a un 1.5 por ciento en la actualidad, los incrementos absolutos seguirán siendo de alrededor de 86 millones de personas al año hasta la segunda década del próximo siglo, debido al gran número de gente que hoy está en las generaciones jóvenes.<sup>129</sup>

Este breve panorama presenta avances importantes en varios indicadores a nivel nacional, pero también refleja fuertes contrastes y disparidades regionales, en materia de condiciones de vida de la población y de acceso a los servicios básicos de planificación familiar. Si como se señala en el Programa Nacional de Población 1995-2000, la política demográfica tiene objetivo contribuir a la elevación del bienestar y la

<sup>128</sup> SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo*, op. cit., p.111

<sup>129</sup> CARRASCO, Licea Rosalba y Francisco Hernández y Puente, "Los Cambios Demográficos El Desarrollo Social En México", op. cit., p. 24



calidad de vida de las personas y de las familias entonces todavía hay un largo camino por recorrer para vincular de manera más clara esta dimensión del quehacer gubernamental con los otros ámbitos del desarrollo social de la política económica y sobre todo, con la estrategia de desarrollo regional, una asignatura que desafortunadamente todavía no logra concretarse del todo.<sup>130</sup>

## 5.2 LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO

### 5.2.1 MARCO CONCEPTUAL

Nuestro país posee un acervo privilegiado de capital ecológico. Su diversidad biológica alcanza niveles extraordinarios gracias a una compleja conjunción de influencias oceánicas, orografía, latitud, y a su condición de puente entre los elementos bióticos del norte y del sur del continente americano. Sin embargo, esta misma diversidad y riqueza es en extremo frágil. No permite presiones ilimitadas sobre los sistemas biofísicos, ni patrones depredadores de ocupación territorial y utilización de recursos.<sup>131</sup>

Sobre esta estructura ecológica México ha experimentado durante décadas un proceso intenso de crecimiento económico con un deficiente control ambiental, así como una expansión demográfica sostenida. La dinámica industrial y de servicios ha inducido un proceso irreversible de urbanización que, por razones históricas e institucionales ha generado grandes polos de concentración poblacional y económica, asociados hoy a severos problemas ambientales cuya resolución requerirá de un extraordinario esfuerzo colectivo.<sup>132</sup> Desde hace los problemas del medio ambiente y la ecología constituyen el más severo cuestionamiento a los modelos de desarrollo vigentes.<sup>133</sup>

La crisis que subyace al agotamiento del estilo actual se ha visto proyectada en diversas dimensiones. Por una parte, ésta se revela en el ámbito ecológico (el empobrecimiento progresivo del patrimonio natural del planeta) y ambiental (el debilitamiento de la capacidad de recuperación de los ecosistemas). Pero la evolución reciente de los problemas globales revela también o el carácter ecopolítico (político-institucional) de la crisis, directamente relacionado con los sistemas institucionales y de poder que regulan la propiedad, distribución y uso de los recursos naturales. Por último, las situaciones de escasez absoluta de recursos naturales y de depósitos para almacenar los desechos de la sociedad industrial, cuyas manifestaciones han sido tradicionalmente descalificadas como "neo-malthusianismo" equivocado, se ven ahora agravadas por situaciones de profunda escasez relativa, es decir, por patrones insustentables de consumo o por iniquidades en el acceso a los recursos de la naturaleza.<sup>134</sup>

Hasta ahora, en México se han hecho avances conceptuales y sustantivos importantes para establecer una política ambiental apropiada. Sin embargo el estado del medio ambiente en el país no es satisfactorio. La hipótesis que en consecuencia se podría formular es que la aplicación de la política ambiental presenta graves deficiencias. Es posible que así sea. La pregunta a hacerse, entonces, es en qué consisten esas deficiencias y, sobre todo, cuáles son las razones que las explican.<sup>135</sup>

<sup>130</sup> Ibidem.

<sup>131</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, SEMARNAP, México, 1996, p. 13

<sup>132</sup> Ibidem.

<sup>133</sup> SALINAS, De Gortari Carlos, Presidente de México, *Opiniones de los dirigentes del mundo*, op. cit., p. 92 - 93

<sup>134</sup> GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, op. cit., p. 1

<sup>135</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental - Fondo de Cultura Económica, México, 1994, p. 166

La política ecológica en México ha sido un tema que ha tomado carta de identidad en la política pública en los últimos 25 años sin embargo necesitamos de establecer un análisis de los conceptos que la alimentan y que determinan sus objetivos. La política que subyace a las políticas ambientales, no sólo responde a demandas diferenciadas de grupos sociales diversos, sino que también moviliza el desarrollo de prácticas productivas y orienta desarrollos científicos y tecnológicos alternativos. Un ejemplo ilustrativo sería el del manejo productivo de la biodiversidad.

Puede ser necesario abordar con más cuidado las implicaciones que esta formulación tiene para la política económica. Si la compatibilización de crecimiento económico, equidad y superación de la pobreza ha mostrado ser tan difícil, y aún asumiendo que la sustentabilidad no atañe sólo a la dimensión económica, ¿es realista ahora formular y aplicar en lo inmediato estrategias que además permitan la preservación y la restauración del ambiente?; en todo caso, ¿ es posible que se pueda orientar un proceso espontáneo que asegure todos esos objetivos? <sup>136</sup>

El problema principal para reconciliar el desarrollo y el medio ambiente radica básicamente en la interpretación y en lo perceptual. El liderazgo del colectivo de la humanidad no ha sido capaz de encontrar una respuesta a la penúltima pregunta de la política para el futuro de nuestras especies, quizá porque no se ha realizado la pregunta correcta. Lo que parecen ser pequeñas diferencias en la forma en que expresamos nuestra pregunta puede conducir a diferencias muy grandes en las respuestas que recibimos, y no todas las respuestas pueden ser correctas.

La política ambiental en México depende de varios aspectos. Dos de ellos, en los que a su vez otras políticas gubernamentales podrían tener una gran influencia, son los relacionados con la educación ambiental y la economía. Dentro del primero, hay todavía una conciencia insuficiente, por parte de la colectividad, acerca de la gravedad del deterioro ambiental a escala nacional y, en particular, sobre las medidas que cada uno puede llevar a cabo para reducir el problema. En algunos casos, de orden educativo cultural; en otros, de orden psicológico; esencialmente, la tendencia a no asignar factores de previsión, gravedad y urgencia a posibles acontecimientos ambientales. <sup>137</sup>

La respuesta no es fácil. Quizás nadie esté en condiciones de contestar adecuadamente esa pregunta, lo que ya es indicativo de la gravedad de la situación. En general no existe una información completa y confiable sobre el estado del medio ambiente lo que existe es información sobre ciertos hechos inquietantes, cuya agregación permite formarse una visión del conjunto sobre la materia. Mucho menos existen evaluaciones de la política ambiental. Los grandes documentos oficiales no llenan este vacío. Entre ellos incluimos en primer término, los informes presidenciales que de acuerdo con el artículo 69 constitucional, el Presidente de la República debe presentar a la apertura de las sesiones del Congreso de la Unión sobre el Estado que guarda la Administración Pública del país u en segundo término, a los informes de ejecución del Plan Nacional de Desarrollo que, de conformidad con lo prescrito en el artículo 6° de la Ley de Planeación, el Ejecutivo Federal debe presentar anualmente al Congreso de la Unión. Estos últimos son, por lo general, un mero recuento de acciones. Pero esta función tampoco la cumplen los documentos oficiales que emanaban de la propia Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. <sup>138</sup>

<sup>136</sup> PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa, en Desarrollo Sustentable*, op. cit., p. 62

<sup>137</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 13

<sup>138</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 166

### 5.2.3 ANTECEDENTES DE POLÍTICA AMBIENTAL

En México en los últimos decenios tuvo lugar un acelerado crecimiento industrial, altas tasas de incremento demográfico y una intensa concentración de población urbana, que ponen en situación crítica al ambiente de varios lugares de la República.<sup>139</sup> La crisis ecológica actual por la que atraviesa el país se ha venido generando desde épocas remotas. Para localizar sus orígenes, es necesario realizar un análisis histórico, aunque sea limitado, sobre la relación sociedad-naturaleza en México, desde las épocas de los primeros asentamientos humanos, para comprender con mayor profundidad la situación actual.<sup>140</sup>

El proceso de deterioro del ambiente no es un fenómeno reciente. Toda intervención de la sociedad sobre la naturaleza ha implicado perturbación de los ambientes originales. Sin embargo, los niveles de perturbación en el pasado, cualitativa y cuantitativamente, no fueron tan severos como lo están siendo en las últimas décadas. El proceso de degradación ambiental está mermando la diversidad biológica y cultural nacional. Al acelerarse la destrucción de la base material del territorio—los ecosistemas y sus recursos—, disminuye la calidad de vida de amplios grupos de la población. Las cifras relacionadas con los problemas ambientales más serios, así lo confirman:

Desafortunadamente se tiene muy poca información sobre el grado de deterioro que experimentaron los paisajes naturales durante la época prehispánica. A pesar de que no se conoce detalladamente la forma de relación entre las culturas prehispánicas y la naturaleza, hay indicios indirectos que sugieren la existencia de diversos grados de alteración sobre el medio. Para citar un ejemplo, los 100 mil habitantes que llegó a tener la ciudad de Teotihuacan, obtenían sus recursos de una amplia superficie cultivada de aproximadamente 30 mil hectáreas, realizaban diversas actividades extractivas, como lo fueron la tala de árboles para la construcción, la caza, la pesca, la recolección, así como la extracción de leña para combustible, actividades que seguramente repercutieron en el ambiente. Se calcula, por ejemplo, que necesitaban enormes cantidades de leña y carbón para producir la cal necesaria para la elaboración del : estuco y barro cocido para la cerámica, lo que causó un serio daño sobre las áreas forestales que circundaban a esta gran ciudad. No se sabe exactamente cual fue la causa del colapso de esta cultura teotihuacana, en el altiplano central de Mesoamérica. Sin embargo, en la historia de los asentamientos humanos en México, se ha aventurado la hipótesis según la cual el crecimiento desmedido de la población, el agotamiento de sus recursos naturales y el conflicto sobre su apropiación fueron las causas principales : de irreversibles colapsos en el equilibrio ecológico. También se supone que el ocaso de la civilización maya en la zona sureste de México, antes de la llegada de los españoles, pudo ocurrir debido al agotamiento de los recursos y a un mal manejo de los mismos.<sup>141</sup>

A la llegada de los españoles se efectuó un importante cambio en la forma de producción, que repercutió, necesariamente, sobre el medio ambiente. Durante la Colonia, la economía prehispánica de subsistencia y generación de excedentes para el pago de los tributos guerreros, fue sustituida por una economía de generación de excedentes—totalmente diferentes—para enviar a la corona española. La diversidad de especies utilizadas y de tecnologías tradicionales aplicadas—que tomaban en cuenta los principios naturales—, fue desplazada por la producción de un gran volumen de pocos productos, que entonces demandaba el mercado europeo: café, caña de azúcar, cacao, papas, carne de ganado vacuno y minerales como el oro y la plata. La explotación minera y el uso doméstico del carbón debió afectar los bosques de encinos que proporcionaban el mejor carbón para el procesamiento de los minerales. Con la introducción del ganado vacuno, caprino, caballar y ovino, fue necesario extender la superficie de pastoreo mediante el desarrollo de praderas inducidas en regiones que anteriormente estaban cubiertas con vegetación arbórea.

<sup>139</sup> REYES, Luján Sergio "Política Ambiental y Social. El Desempeño Ecológico de México" op. cit., pp. 5A y 32A

<sup>140</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., p. 134

<sup>141</sup> Ibidem.

Bajo esta lógica productiva, los bosques y selvas van cediendo espacios a los cañaverales y pastizales. La introducción de grandes terrenos con cultivos de una sola especie provocó la proliferación de plagas y la pérdida de la diversidad vegetal y animal. Se iniciaron importantes procesos de erosión del suelo por la deforestación de bosques cercanos a muchas poblaciones, la ampliación de las actividades agropecuarias mediante los desmontes y la obtención de leña y carbón vegetal.<sup>142</sup>

Por otro lado, el conocimiento que se tenía sobre los recursos naturales del territorio va quedando relegado a las comunidades indígenas que sobreviven a la conquista y a la colonización.<sup>143</sup> México y buena parte de América Latina mantienen, por fortuna, esta "contradicción": persiste esta coexistencia de cosmovisiones y de alguna manera de proyectos de vida, a pesar de tres siglos de colonialismo, de los proyectos liberales del siglo XIX y pese también a los distintos proyectos de modernización impulsados por los distintos gobiernos durante el presente siglo para combatir el "atraso" de indios, campesinos y pobres en general, para "erradicar" las visiones tradicionales y atrasadas.<sup>144</sup>

En el México independiente la situación no sufrió alteraciones de consideración. Sería hasta después del triunfo liberal, durante el porfiriato, cuando la situación se tornó nuevamente con mayores vicios de desequilibrio.

Los problemas de degradación se acentuaron a través de los procesos de desarrollo en busca de la industrialización del país. La etapa importante de bruscas transformaciones ocurrió por la intensificación de la agricultura de plantaciones comerciales, la expansión ganadera y la apertura ferroviaria. Por ejemplo, la introducción del ferrocarril implicó, durante el último cuarto del siglo XIX, el tendido de miles de kilómetros de vías, la construcción de cientos de estaciones y terminales, la tala de cientos de miles de árboles, tanto para durmientes de los rieles, como para combustible de las locomotoras y la organización del trabajo forzoso de miles de campesinos obligados a descuidar sus siembras. Toda esta ola de industrialización forzosa trajo la brusca transformación del paisaje y modificó totalmente las superficies por donde cruzaron las rutas ferroviarias, acarreado la brutal transformación de los ecosistemas naturales. En el plano jurídico, las compañías extranjeras ferroviarias, mediante "el derecho de vía" tenían prioridad para adquirir en concesión los recursos forestales y minerales que hubiera en los terrenos adjuntos a los trazos. La compañía México Northwestern Railways, por ejemplo, se adueñó de 700 mil hectáreas en el poblado de Madera, en Chihuahua.

Así, el capital extranjero pudo disponer impunemente de los recursos naturales, lo que acarreo una explotación intensiva y brutal de los recursos humanos, forestales y mineros. Asimismo, la construcción del sistema ferroviario fue un resultado del modelo agroexportador y minero del país. Penetró las regiones de alto potencial en madera y minerales para conectar esas zonas con los puertos y la frontera norte, modificando totalmente el paisaje natural y los hábitats que cruzaba. Aunado a estos cambios, existió la excavación de minas, la apertura de caminos y de carreteras. Paralelamente se estructuró la explotación intensiva del petróleo. El surgimiento de polos industriales trajo el aumento de la población y el incremento de desechos contaminantes como factores que agudizaron el deterioro del ambiente. Las formas como fueron llevadas a cabo todas estas actividades productivas y de infraestructura nunca contemplaron el enorme impacto que causarían sobre la naturaleza.<sup>145</sup>

---

<sup>142</sup> Idem., 135 -136

<sup>143</sup> Idem., 136

<sup>144</sup> WUEST, Teresa *Del Homo Faber al Homo Sapiens(?)*, *al Homo...(?) A manera de presentación*, op. cit., p. 11

<sup>145</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., p. 135 - 136



ocupación deberá ser declarada por la autoridad administrativa; pero la expropiación se hará por la autoridad judicial, en el caso de que haya desacuerdo sobre sus condiciones entre los interesados".

Años más tarde, el Constituyente Ing. Pastor Rouaix recordaría que "si la presentación del artículo 5° del proyecto de la Primera Jefatura produjo una intensa conmoción en la Cámara por encontrarlo insuficiente para satisfacer las ansias populares, el artículo 27 que se refería a la propiedad de las tierras y a los derechos del poseedor, causó mayor desconuelo entre los constituyentes porque sólo contenía innovaciones de interés secundario sobre el artículo vigente de la Constitución de 1857, sin atacar ninguna de las cuestiones vitales cuya resolución exigía una revolución que había sido; provocada e impulsada por la necesidad de una renovación absoluta de la propiedad rústica..."<sup>148</sup>

De allí que en el Congreso Constituyente prevaleció una idea substancialmente diversa que se estimó más acorde con la ideología de la Revolución Mexicana. No fue ésta la única discrepancia que hubo entre el entonces llamado Primer Jefe del Ejército Constitucionalista y el propio carrancismo en el seno del Congreso Constituyente. Tampoco fue la primera.

En los debates del artículo 27 constitucional, que regula el régimen de propiedad en nuestro país se discutieron los fundamentos y las características del derecho de propiedad. Por ejemplo Arriaga consideraba que la propiedad no es una creación de la "ley civil", que "la propiedad" es sagrada por que representa el derecho de la persona misma", que "la persona tiene derecho a ocupar las cosas ocupándolas se las apropia" y que "después del derecho del primer ocupante, viene el derecho que nace del trabajo y la producción", que "confirma y desarrolla el derecho de propiedad".

En el pensamiento clásico del liberalismo político el derecho de propiedad y por ende de la posibilidades aprovechamiento de los recursos naturales tienen diferentes fundamentos. Para John Locke por ejemplo el derecho de propiedad tiene su fundamento en el trabajo y su medida esta dada por el propio trabajo y por las necesidades de vida de los individuos. Jean Jaques Rousseau, por otra parte, junto con establecer que el derecho a la propiedad de las cosas lo tiene el primer ocupante, también puntualiza que los fundamentos de la propiedad son la necesidad y el trabajo. El llamado "liberalismo social" es, en definitiva, fiel a las raíces históricas del liberalismo político, aunque es también "social" pero, sin lugar a dudas es antagónico al liberalismo económico, que a partir de Adam Smith difundió la idea de que las relaciones entre los hombres e, implícitamente las relaciones de propiedad, asumen la forma de "relaciones normales", en un último estadio de la evolución de la sociedad, en tanto responden a un orden natural, que es dado por una razón universal y metahistórica.<sup>149</sup>

El debate se encuentra en el sujeto de la propiedad, si esta es individual y social. A este respecto Don Andrés Molina Enríquez nos dice "Los derechos sociales han quedado así antepuestos y sobrepuestos a los derechos del individuo", y nos aclara "lo anterior no quiere decir que los derechos de propiedad de los particulares hayan variado en cuanto a su naturaleza ni en cuanto a su seguridad. En ninguna parte del mundo y en ninguna época de la humanidad los derechos de propiedad privada han dejado de estar sujetos a las limitaciones de las leyes, que representaban por sí mismas la voluntad social"

Molina Enríquez fundamentaba las limitaciones a la propiedad por lo que ahora se consideran motivos ambientales, criticando el texto del proyecto del artículo 27 propuesto por Carranza y con el que definitivamente no estaba de acuerdo, Don Andrés nos decía "pero, entre nosotros la oligarquía de los grandes terratenientes para asegurar con más firmeza su definitiva consolidación, consagrando las *depredaciones* con que se habían formado los latifundios en que se apoyaba su fuerza, y poniendo a salvo esos latifundios de las futuras reivindicaciones que podían provocar dichas *depredaciones*, pretendió reducir tales limitaciones a sólo el caso teórico en que pudieran encontrarse juntas e indisolublemente unidas la utilidad pública y la imprescindible necesidad (puede consultarse sobre el particular la jurisprudencia establecida por la Suprema

<sup>148</sup> L LEGISLATURA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS, *Los Derechos Del Pueblo Mexicano. México a Través de sus Constituciones, Tomo IV, Porrúa, 2a ed., México, 1978, p. 637 - 638*

<sup>149</sup> BRAÑES, Ballesteros Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, op. cit., p. 66



Corte de Justicia de la Nación, anterior al Plan de San Luis) deduciendo del texto del artículo 27 de la Constitución de 1857, que fuera del caso de la expresada limitación, los derechos de dominio de los particulares, que se consideraban como de propiedad perfecta, ninguna otra le podían imponer, ni las leyes civiles, pasadas, presentes ni futuras ni la Constitución misma con todo su carácter fundamental y con toda su autoridad de ley suprema. De ello resultaba que la nación quedaba sujeta a arrastrar de por fuerza en lo porvenir, como grillete del que no se podría nunca desprender, la oligarquía de los grandes terratenientes.<sup>150</sup>

Explicando el carácter nacional de los recursos naturales en México, Molina Enríquez considera que, "El principio de que la propiedad primordial corresponde a la nación, no hizo más que volver el dominio de los particulares en que consistían los derechos que éstos podían tener sobre las tierras y aguas del territorio nacional a la condición jurídica natural de dominio sujeto al derecho anterior y superior de la sociedad, para que ésta en vista de las necesidades sociales que siempre deben ser preferentes a las individuales, pudiera imponer a dicho dominio, las limitaciones y modalidades que requiriera el interés social en el curso del proceso evolutivo de la nación." Y reiteraba, "En nada, se varió en el principio a que acabamos de referirnos, el estado jurídico de los derechos de dominio que se consideraban como propiedad privada, porque esos derechos eran los mismos que se habían formado en la época colonial, no eran derechos de propiedad plena y perfecta supuesto que éstos en la época colonial pertenecían al rey, sino derechos real y verdaderamente de dominio, concedidos a los particulares en calidad de mercedes y sujetos a ser revocados por el derecho de reversión que como medio de ejercer en caso dado su derecho de propiedad plena y perfecta, se había reservado el rey."<sup>151</sup>

Por ello nuestro país consagra una propiedad social que también puede definirse como ambiental. El Artículo 27 dejó las cosas como estaban en cuanto a los derechos de los particulares sobre las tierras y aguas del territorio nacional, pero estableció, o mejor dicho restableció, el hecho de que antes y por encima de esos derechos, estaba el de propiedad que en la sociedad reside, y que antes representaba el rey y ahora representa la nación. Así en lo sucesivo los derechos privados no podrán oponerse a la marcha evolutiva de la nación dificultando su progreso.<sup>152</sup>

Una vez fijado el punto de partida de la naturaleza social de la propiedad sobre las tierras y aguas del territorio de la nación, la Constitución dividió dicha propiedad entre la del suelo superficial o superior, y la del suelo inferior o subsuelo, declarando que esta última quedaba bajo el dominio de la nación, y por tanto, que los derechos de dominio que en forma de propiedad podían tener los particulares, sólo podían referirse al suelo superficial o superior. Esa división, aunque se desprende de antecedentes precisos de la época colonial, puede considerarse como original en la ciencia jurídica y es una de las más felices inspiraciones de los ilustres constituyentes de Querétaro.<sup>153</sup>

La división a que acabamos de referirnos, es tan racional, tan exacta, tan ajustada a los principios de la jurisprudencia tradicional y tan fecunda en resultados prácticos y positivos, que ha traspasado las fronteras de la nación, y ha sido punto de discusión en los pueblos más adelantados de la tierra influyendo no poco en la legislación posterior de dichos pueblos.<sup>154</sup>

De la propiedad del suelo superior o superficial, la Constitución pudo desprender los diversos derechos privados de dominio que debían corresponder a los diversos grupos que en la población nacional marcan de hecho las diferencias de estado evolutivo.

Tres son en general dichos grupos:

---

<sup>150</sup> MOLINA, Enríquez, Andrés, *El Espíritu de la Constitución de Querétaro*, Los Grandes Problemas Nacionales (1909), Prol. Arnaldo Córdoba, Era, México, 4a., 1983, P. 474

<sup>151</sup> Ibidem.

<sup>152</sup> Idem., p. 475

<sup>153</sup> Ibidem.

<sup>154</sup> Ibidem.

- el de los individuos capaces de comprender, de tener y de defender los derechos de dominio individual, que forman el grupo que en el lenguaje jurídico se llama de propiedad privada individual
- el de los individuos incapaces de comprender, de tener y de defender los derechos de dominio individual, pero capaces de comprender, de tener y de defender el dominio colectivo en las comunidades genéricamente llamadas pueblos por nuestro derecho colonial, que forman el grupo que en el lenguaje jurídico se llama de propiedad comunal; y
- el de los individuos incapaces de comprender, de tener y de defender los derechos de dominio individual y los de dominio colectivo, pero que tienen un dominio de forma especial, que si bien es indefinido, indeterminado e inconsistente, es real y efectivo y que jurídicamente no puede ser considerado sino como de ocupación.<sup>155</sup>

El nuevo sistema de propiedad establecido en la Constitución Política de 1917 descansaba en una premisa ideológica jurídica, a saber que la sociedad de las tierras y de las aguas correspondía originariamente a la nación, que había tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de a los particulares, constituyendo la propiedad privada que fue el principio que quedó establecido en el párrafo primero de su artículo 27. Así se expresaba la idea de que la Nación mexicana, al igual que su antecesora la Corona española, tenía una propiedad plena de las tierras y las aguas, que le permitía constituir a su respecto la propiedad privada a través de un acto de desmembramiento de esa propiedad plena, que consistía en otorgar el dominio directo a los particulares, pero conservando el dominio ente de las mismas y quedando siempre a salvo su facultad de reunificar lo que se había desmembrado a través del ejercicio del derecho de reversión, que en la Constitución Política asumía la forma de derecho de expropiación.<sup>156</sup>

Con base en esa premisa, la Constitución dejó asentada, en el párrafo segundo de su artículo 27, la fundamental idea de que la Nación tenía en tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dictare el interés público, lo que significaba consagrar el principio función social de la propiedad privada que más tarde iba a figurar prácticamente en todas las Constituciones Políticas del mundo y, en primer lugar, en la Constitución de Weimar de 1919, con la que Alemania iniciaría su accidentada vida republicana. En consecuencia, lo que en otros países del mundo sería un principio fundado por lo general en razones de solidaridad, en México en cambio quedó establecido a partir de una teoría histórico jurídica de la de la propiedad, que la Constitución Política de 1917 hizo suya.<sup>157</sup>

Las ideas que siguen en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional son las que interesan especialmente en una lectura ambiental de ese precepto, se encuentran vinculadas de manera estrecha a las anteriores. Se trata de la disposición en virtud de la cual se estableció que la Nación tendría en todo tiempo el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los recursos naturales - que la Constitución denomina "elementos naturales" - , susceptibles de apropiación. El objeto de tal regulación consistiría en hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. Así se introdujo en la Constitución el principio de la conservación de los recursos naturales.<sup>158</sup>

Pero, en el artículo 27 se dejó consignado, además, un tercer principio, en virtud del cual la Nación tendría en todo tiempo el derecho "de regular" el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar su conservación...". Más aún, inmediatamente a continuación ella dispuso que "con ese objeto se dictarán las medidas necesarias para... (...)... evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad...". Hay que señalar que estas normas se hallan en el mismo párrafo tercero del artículo 27 y que tampoco han sido materia de modificaciones, aunque al referido

<sup>155</sup> Ibidem.

<sup>156</sup> BRAÑES, Ballesteros Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, op. cit., p. 66

<sup>157</sup> Ibidem.

<sup>158</sup> Ibidem.

párrafo no se le han dejado de introducir reformas. No es posible menos que sorprenderse frente al grado de especificación que presentan tales normas, si se les considera desde un punto de vista ambiental y teniendo en cuenta la época en que fueron emanadas. En efecto, el mencionado párrafo tercero del artículo 27 constitucional no sólo se limitó a establecer con anticipación a otros países la concepción de la función social de la propiedad privada en general, sino que también incluyó con mayor anticipación aun reglas sobre la protección de los recursos naturales. Hasta donde sabemos, sólo en la década de los 60s. iban a comenzar a incorporarse, por lo menos en las Constituciones latinoamericanas, este tipo de normas.<sup>159</sup>

Las ideas contenidas en esta parte del párrafo tercero del artículo 27 constitucional, apuntan en dos direcciones que, sin embargo, son convergentes: la distribución equitativa de la riqueza pública constituida por los recursos naturales y la conservación de los mismos. En efecto, la regulación del aprovechamiento de tales recursos -"en beneficio social", debe procurar simultáneamente tanto la distribución equitativa de ellos cuanto su conservación, ideas que están vinculadas entre sí, porque no pocas veces la desigualdad en dicha distribución acarrea el deterioro, por sobreexplotación subexplotación, de los recursos naturales.<sup>160</sup>

La idea de la "conservación" de los recursos naturales, se encuentra establecida en la Constitución Política, no se opone por cierto al "aprovechamiento" de los mismos. Al contrario, la prescripción del Constituyente de 1917 está encaminada a dejar en claro que la Nación tendrá en todo tiempo el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los recursos naturales susceptibles de apropiación, entre otros fines para cuidar de su conservación. "Aprovechamiento" y "conservación" son, por tanto, ideas que se encuentran vinculadas entre sí. Esta vinculación consiste en que el aprovechamiento de los recursos natural se encuentra subordinado, entre otras modalidades, a la conservación de los mismos.<sup>161</sup>

Esta preocupación del Constituyente por la utilización racional de los recursos naturales, se expresó también en la norma que impone al Estado el deber de adoptar las medidas necesarias para evitar la destrucción de los recursos naturales, que se encuentra contenida en el mismo párrafo tercero del artículo. Sobre la naturaleza de estas medidas, la autorizada opinión de Andrés Molina Henríquez ha dicho que ellas "son y tienen que ser medidas d administración, semejantes a las que en idénticos casos y fuera de la acción de los tribunales, se dictaban en la época colonial..."<sup>162</sup>

La conclusión más general a extraerse de la norma que se está analizando, se puede resumir diciendo que el Constituyente de 1917 establecida que los recursos naturales debían ser utilizados racionalmente, esto es, de acuerdo con una lógica productiva que considerara su conservación. En otras palabras, el Constituyente de 1917 prescribió que los recursos naturales debían ser aprovechados de acuerdo con la racionalidad productiva que les era propia, independientemente de la lógica productiva, individual o social, en que estuviere inspirado el resto del sistema económico.<sup>163</sup>

Los recursos naturales no tienen solamente un valor como tales y dentro del ciclo económico tienen en sí mismos un carácter de ser recursos ambientales que tienen como principal característica para la formulación de una política de desarrollo el ser comunes. Los sistemas biofísicos que dan soporte a la vida social constituyen recursos comunes ambientales que han sido objeto de una revalorización creciente, concomitante con el deterioro al que han sido sometidos. Desde el punto de vista social, estos recursos comunes ambientales configuran el marco de nuevos procesos de percepción y valoración que median en las relaciones entre los agentes. Desde el punto de vista económico, configuran un *capital ecológico* con el que podría culminar la progresiva expansión que ha experimentado el concepto de *capital*.<sup>164</sup>

<sup>159</sup> Idem., p. 72

<sup>160</sup> Ibidem.

<sup>161</sup> Idem., p. 73

<sup>162</sup> MOLINA Henríquez Andrés, *El espíritu de la Constitución de Querétaro*, en Los Grandes Problemas Nacionales, (1909), Prol. Arnaldo Córdova, ERA, 4a ed., México, 1983

<sup>163</sup> BRAÑES, Ballesteros Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, op. cit., p. 73

<sup>164</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, SEMARNAP, México, 1996, p. 11

Desde una perspectiva amplia, la riqueza de la nación puede conceptualizarse en función de cuatro dimensiones:

*Dimensión física*, (o capital físico propiamente dicho), que engloba el concepto tradicional, crematístico y productivo de capital, incluyendo la infraestructura, maquinaria, equipo, etc.)

*Dimensión humana*, constituida por las capacidades individuales de los ciudadanos y sus potencialidades productivas. En las últimas décadas se ha reconocido la importancia de la formación del denominado capital humano en el crecimiento económico. Invertir en la superación de los individuos es una actividad de alto rendimiento, esencial para una estrategia de desarrollo.

*Dimensión institucional o social*, constituida por las formas organizativas, institucionales, expresiones culturales predominantes y patrones de comportamiento que permiten acrecentar las capacidades productivas de una nación

*Dimensión ecológica*, que abarca el conjunto de activos o recursos comunes ambientales que proveen un flujo vital de bienes y servicios ecológicos, renovables y no renovables, comerciables y no comerciables. Estos recursos comunes ambientales poseen un valor intrínseco, que deriva de su funcionalidad más que de su caracterización como bienes transables. Sin embargo, en función de su creciente escasez, tienden a incorporarse, o internalizarse cada vez más en los circuitos económicos convencionales.<sup>165</sup>

5.2.3.2 SEGUNDA ETAPA / 1920 -1950.- Aplicación del principio de conservación. Destacando la creación de parques nacionales y la Ley de Conservación de Suelo y Agua de 1946

En México, el moderno desarrollo económico y social se inició en la década de los cuarenta, lo que significa medio siglo de explotación de los recursos naturales y degradación del ambiente; en este lapso la producción industrial aumentó 50 veces y la población más de 400 por ciento.<sup>166</sup>

En 1946 se puso en vigor la Ley de Conservación del Suelo y del Agua<sup>167</sup>, cuyas disposiciones han pasado a ser supletorias de las leyes ambientales en materia de protección de los suelos (así como en materia de protección de las aguas). Aunque esta Ley parece haber perdido toda importancia, el hecho es que ella permanece formalmente vigente.

Establece el artículo 1o. de la Ley que "tiene por objeto fomentar, proteger y reglamentar la conservación de los recursos de suelos y aguas, básicos para la agricultura nacional". El artículo 2o. agrega que "quedan sujetos a las disposiciones de esta Ley y su Reglamento los ejidos, la propiedad agrícola privada y los terrenos nacionales".

Cabe destacar que la Ley contempla la posibilidad de establecer "Distritos de Conservación del Suelo". Al respecto, se declara de utilidad pública el establecimiento de dichos Distritos (artículo 3o., fracción V); se prevé que estos Distritos podrán ser creados por acuerdo del Secretario de Agricultura o por solicitud de más del 50% del número de campesinos, propietarios o ejidatarios de alguna zona, o por cualquier número de personas, siempre que representen más del 50% de la superficie de la zona en que se trata de establecer el Distrito, así como por convenios entre los Gobiernos de los Estados y la Federación (artículo 90.); se dispone que una vez aprobado el establecimiento de un Distrito de Conservación del Suelo, se dará a conocer su ubicación y delimitación por medio de publicaciones (artículo 10); y se prescribe que la Dirección de

<sup>165</sup> Idem., p. 12

<sup>166</sup> Instituto Nacional de Ecología, *Informe 1992*, México, 1993, p. 15

<sup>167</sup> D. O. Del 6 de julio de 1946



Conservación del Suelo y Agua de la Secretaría de Agricultura procederá a la organización de tales Distritos (artículo 11).

Es interesante conocer las medidas que establece el último de los preceptos citados para la organización de los Distritos de Conservación del Suelo. Estas medidas comprenden "todos los estudios, investigaciones, experimentaciones y demostraciones necesarios para determinar los mejores métodos para conservar los recursos de suelo y aguas, entre los que se incluirán los indispensables para tratar de evitar o cambiar los métodos y procedimientos de cultivo que aceleren la erosión, estableciendo los más adecuados, entre los que pueden comprenderse: trabajos de ingeniería para construir terrazas o bancales, presas, diques, bordos; la utilización de cultivos en fajas, en contorno; métodos adecuados de riego, de revegetación con árboles y pastos; rotación de cultivos, control de escurrimiento; cambio de uso del subsuelo; control de torrenteras y, en general, todas las medidas que la mejor técnica aconseje dentro de nuestro medio social y económico".

La Ley dispone que "el Ejecutivo Federal podrá adquirir o expropiar, en su caso, los terrenos estrictamente necesarios para el establecimiento de viveros, fajas forestales, formación de lagunas permanentes, estaciones experimentales, o para el establecimiento de reservas nacionales de conservación" (artículo 15).

### 5.2.3.3 TERCERA ETAPA / 1950 - 1970.- Sanitaria y de marginación de los aspectos ambientales

El proceso de deterioro de la nación se agudizó a partir de los años cuarenta. A finales de la Segunda Guerra Mundial México encontró un momento favorable para su crecimiento. El proceso de urbanización se tornó aún más vertiginoso y las nuevas posibilidades de la tecnología ampliaron considerablemente los estragos que pudieron ocasionarse sobre los sistemas ecológicos.<sup>168</sup>

La expansión de la superficie ganadera, en conjunto, es enorme: de 38.8 millones de hectáreas que abarcaba en 1940, pasó a 90.4 millones de hectáreas en 1983; en tanto que el número de reses aumentó de 10 millones de cabezas, en 1930, a mitad del territorio nacional está dedicada a la manutención de reses, siendo la ganadería uno de los principales factores de degradación de las áreas naturales. Sin embargo, la tendencia en los últimos años ha sido hacia la disminución en el número de cabezas de bovinos, contando en la actualidad con unos 20 a 25 millones de cabezas.<sup>169</sup>

En esta etapa se consideró que la política ambiental debería ser vista desde un punto de vista sanitarista, no es sino hasta 1970 cuando se inician algunos trabajos para conocer los efectos de la contaminación, principalmente la atmosférica en Ciudades como Monterrey y la denominada zona metropolitana de la Ciudad de México.

---

<sup>168</sup> CARABIAS Julia y Ana Irene Batis, *Los Problemas Ambientales Del Desarrollo En Mexico*, op. cit., p. 136

<sup>169</sup> Idem., p. 141 - 142



DISPOSICIONES AMBIENTALES DEL CÓDIGO SANITARIO	
Cap. I	Disposiciones generales
Cap. II	De la atmósfera
Cap. III	Del suelo
Cap. IV	Del agua
Cap. V	Del mar territorial
Cap. VI	De las radiaciones ionizantes, electromagnéticas e isótopos radiactivos
Cap. VII	De las poblaciones
Cap. VIII	De los edificios y construcciones
Cap. IX	De las vías generales de comunicación y de los transportes
Cap. X	De los cadáveres

Hay que hacer la aclaración que la incorporación de la política sanitaria en México se dio desde el Debate de la Constitución de 1917. Hasta 1908, la Federación carecía de atribuciones para intervenir en materias de salubridad, por lo que cabía entender que esta facultad pertenecía exclusivamente a los Estados.

La reforma constitucional de ese año le otorgó al Congreso de la Unión la facultad de dictar leyes sobre "salubridad general de la República". Sin embargo, como no se definió lo que debía entenderse por "salubridad general de la República", quedó en manos del mismo Congreso de la Unión determinar el alcance de esa nueva facultad.

En el proyecto presentado por Carranza al Congreso de Querétaro, se mantuvo la idea de que el Congreso de la Unión estaba facultado para legislar sobre "salubridad general de la República". En efecto, el proyecto sometido a la consideración de los Constituyentes incluyó entre las facultades del Congreso de la Unión, la de "dictar leyes sobre ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general de la República" (artículo 73, fracción XVI).<sup>170</sup>

Por iniciativa del diputado Sr. J. M. Rodríguez, empero, se puso en discusión en el Congreso Constituyente la idea de agregar a esa fracción cuatro nuevos incisos - las hoy llamadas cuatro "bases" de la fracción XVI del artículo 73 constitucional -, idea que fue aprobada por 143 votos contra 3, luego de un intenso debate que se centró fundamentalmente en la amplitud de las atribuciones que se otorgaban al Consejo de Salubridad General que se estaba creando y al entonces Departamento de Salubridad, así como en las facultades que se estarían cercenando los Estados.

En esas bases quedó establecido lo que sigue: "1a. El Consejo de Salubridad General dependerá directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y sus disposiciones generales serán obligatorias. 2a. En caso de epidemias de carácter grave o peligro de invasión de enfermedades exóticas en el país, el Departamento de Salubridad tendrá obligación de dictar inmediatamente las medidas preventivas indispensables, a reserva de ser después sancionadas por el Presidente de la República. 3a. La autoridad sanitaria será ejecutiva y sus disposiciones serán obedecidas por las autoridades administrativas del país. 4a. Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana. serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan".

<sup>170</sup> L LEGISLATURA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS, *Los Derechos Del Pueblo Mexicano. México a Través de sus Constituciones*, Tomo IV, Porrúa, 2a ed., México, 1978, p. 743 y ss.

Por reforma a la Constitución de julio de 1971 al Consejo de Salubridad General amplió sus facultades e incorporó a sus funciones la materia ambiental. Al Consejo de Salubridad General corresponde dictar las disposiciones generales en materia de mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente y prevención y control de condiciones ambientales que perjudiquen la salud humana.<sup>171</sup> Tan sólo en materia de aguas y mar territorial descende el Código Sanitario a una regulación un poco más concreta, al referirse, en cuanto a la primera, al abastecimiento de agua potable y desagüe, zonas de protección de fuentes de abastecimientos y alejamiento, tratamiento y destino de desechos, si bien limitándose a establecer que el Consejo de Salubridad General habrá de dictar las disposiciones sanitarias relativas a tales materias.<sup>172</sup>

La iniciativa respectiva se formuló como una adición a la base 4a. de la fracción XVI del artículo 73 constitucional, que proponía introducir la expresión "...así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental..." en el texto de esa base. de modo que la idea de la contaminación ambiental fuera incluida dentro de las funciones vinculadas al concepto de "salubridad general de la República" (como ya lo estaba "la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana").

En definitiva, la adición propuesta para la base 4a. de la fracción XVI del artículo 73 constitucional de la Constitución Política, fue aprobada sin mayor debate por el Poder Constituyente Permanente y publicada en el "Diario Oficial" de la Federación del día 6 de julio de 1971, entrando en vigor cinco días después de esa publicación. De esta manera, la mencionada base pasó a tener el siguiente texto: "Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan."<sup>173</sup>

La reforma constitucional que se acaba de describir, adolece de excesos y de omisiones. Los excesos tienen que ver con la manera como fue federalizada la prevención y control de la contaminación ambiental; las omisiones, con el hecho de que dicha federalización no le proporcionó a la Ley que se había expedido recientemente sobre la materia el fundamento constitucional que le era necesario. La verdad es que dicha reforma hubiera cumplido con un cometido verdaderamente útil, si se hubiere limitado, por ejemplo, a establecer en la fracción XVI del artículo 73 constitucional que el Congreso de la Unión tenía facultad para legislar sobre la protección del ambiente. Por otra parte, la idea de otorgarle atribuciones al Consejo de Salubridad General para adoptar medidas destinadas a prevenir y combatir la contaminación ambiental, fue poco feliz.<sup>174</sup>

#### 5.2.3.4 CUARTA ETAPA / 1970 - 1982 .- Prevención y Control de la Contaminación

La política ambiental mexicana tiene una historia de apenas poco más de dos décadas. En los años setenta estaba adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en la que se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente y se regía por la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, de 1971.

El concepto de contaminación ambiental está referido estrictamente a la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes, o cualquiera combinación de ellos, que degrada al ambiente en su conjunto y/o a algunos de sus elementos. Así entendida, la contaminación ambiental es uno de los componentes fundamentales de la problemática de la protección del Ambiente, en términos de que su prevención y control es sin lugar a dudas una de las funciones principales de la protección del ambiente. Sin embargo, no es posible identificar sin más la problemática de la contaminación ambiental con la de la protección del ambiente, pues la segunda no sólo contiene, si no que también excede a la primera. La problemática de la

<sup>171</sup> Artículo 44 del Código Sanitario

<sup>172</sup> Art. 55 del Código Sanitario.

<sup>173</sup> BRAÑES, Ballesteros Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, op. cit., p. 75

<sup>174</sup> Ibidem.

protección de los recursos naturales, por ejemplo, no se encuentra restringida sólo a la contaminación de tales recursos.<sup>175</sup>

Hacia finales de la década de los 60s., sin embargo, predominaba casi in contrapeso la idea de que la protección del ambiente tenía que ver exclusivamente con el peligro de su contaminación. Dicho enfoque tenía que ver, a su vez, con la naturaleza de los problemas ambientales de las sociedades industrializadas, que eran problemas de contaminación. Este tipo de problemas también se había hecho presente entre nosotros. Por so, la manera jurídica de enfrentarlos fue a través de un nuevo ordenamiento jurídico, que en concordancia con la visión que existía de la problemática ambiental, se denominó Ley Federal para Prevenir y Controlar a Contaminación Ambiental.<sup>176</sup>

Junto con expedirse esa Ley, se reformó también la Constitución Política, en la parte relativa a las atribuciones del Consejo de Salubridad General. En efecto, la reforma en cuestión agregó a las atribuciones constitucionales de dicho Consejo, la de adoptar medidas "para prevenir y combatir la contaminación ambiental". De esta manera, la idea de la prevención y control de la contaminación ambiental fue incorporada explícitamente a la Carta Fundamental de México.<sup>177</sup>

ESQUEMA DE LA LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL		
CAPITULO	ARTÍCULOS	MATERIA
Cap. I.	artículos 1 a 9	Disposiciones generales
Cap. II	artículos 10 a 13	De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire
Cap. III	artículos 14 a 22	De la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas
Cap. IV	artículos 23 a 28	De la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos
Cap. V	artículos 29 a 34	Sanciones

Sin embargo, la política para la protección del medio ambiente en su conjunto, o por lo menos en sus aspectos más generales, sólo se establece en México durante la Administración del presidente Luis Echeverría (1970-1976), con motivo de la expedición de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971, de los reglamentos de esa Ley, y del nuevo Código Sanitario de 1973, que reguló el "saneamiento del ambiente". De manera paralela, se crearon órganos para la formulación de la política ambiental, como fue una comisión intersecretarial instituida por acuerdo verbal del Presidente de la República en 1971 (de cuya labor no existe una información suficiente) y del Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Medio Ambiente, creado en 1973 para delinear una política ambiental que facilitara la participación de México en las reuniones y programas internacionales.<sup>178</sup>

<sup>175</sup> Idem., p. 74

<sup>176</sup> Ibidem.

<sup>177</sup> Ibidem.

<sup>178</sup> Idem., p. 157

LISTADO DE DISPOSICIONES AMBIENTALES EMITIDAS EN EL PERÍODO 1970 - 1972	
DOCUMENTO	PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL
Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental	D. O. de 23 de marzo de 1971
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que reforma el artículo 73 fracción XVI	D. O. de 6 de julio de 1971.
Reglamento para Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la Emisión de humos y polvos	D. O. de 17 de septiembre de 1971
Decreto que declara de utilidad nacional el establecimiento y ampliación de las empresas a que al mismo se refiere	D. O. de 25 de noviembre de 1971
Instructivo que describe las características uso e interpretación de la Carta de Humo de Ringelman	D. O. de 25 de enero de 1972
Norma Oficial para el Almacenamiento y Transporte de Plaguicidas	D. O. 28 de junio de 1972
Norma oficial de requisitos para envases de plaguicidas	D. O. de 3 de julio de 1972
Acuerdo que fija las bases a que se sujetará la fabricación de equipos y dispositivos para prevenir y controlar la contaminación ambiental	D. O. de 14 de julio de 1972).
Decreto que señala los estímulos, ayudas y facilidades que se otorgarán a las empresas industriales a que se refiere el decreto del 23 de noviembre de 1971	D. O. de 20 de julio de 1972
Norma Oficial para el Almacenamiento y Transporte de Plaguicidas	D. O. 28 de julio de 1972
Norma Oficial de Método de Prueba para Determinar la Densidad Aparente Visual del Humo Empleando la Carta de Ringelman	D. O. de 5 de agosto de 1972
Acuerdo que concede a los industriales nacionales, los subsidios que procedan en razón de los equipos y aditamentos que importen con el objeto de evitar, controlar o abatir la contaminación causada por la emisión de humos y polvos	D. O. de 14 de agosto de 1972
Instructivo para solicitar los beneficios de los decretos de 23 de noviembre de 1971 y 19 de julio, 1972, para las empresas que se declaren de utilidad nacional	D. O. de 14 de septiembre de 1972
Acuerdo que dispone que la importación de desinfectantes, insecticidas, etc., queda sujeta al	D. O. 26 de febrero de 1973

LISTADO DE DISPOSICIONES AMBIENTALES EMITIDAS EN EL PERÍODO 1970 - 1972	
DOCUMENTO	PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL
requisito de previo permiso de la Secretaría de Industria y Comercio, hasta por el término de dos años	
Código Sanitario Título Tercero Artículos 44 a 100	D. O. de 13 de marzo de 1973
Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas	D. O. de 29 de marzo de 1973
Acuerdo por el que se constituye una Comisión Intersecretarial Transitoria que se denominará "Comisión de Estudios del Lago de Texcoco".	D. O. de 20 de marzo de 1971
Acuerdo por el que se aprueba el Plan Lago de Texcoco y las recomendaciones formuladas por la Comisión de Estudios del Lago de Texcoco	D. O. 23 de junio de 1971

También habría que agregar diversas resoluciones concretas que tratan de resolver casos particulares, como el acuerdo del Departamento del Distrito Federal, por el cual se declaran zonas sujetas al programa de forestación o reforestación tendientes a ampliar las áreas verdes del mismo Distrito, la Serranía de Guadalupe, el Cerro del Tepseac, el Cerro de la Estrella, la Serranía de Santa Catarina y el Cerro de Zacatépetl<sup>179</sup>, o como la Declaratoria particular que examine de impuestos a Compomex de Guadalajara, S. A. de C. V., en la fabricación de mejoradores orgánicos de suelos, a partir del tratamiento de basura.<sup>180</sup>

De la mera enunciación anterior, dejando a un lado los acuerdos particulares que necesariamente se van multiplicando, atendiendo tan sólo a disposiciones de tipo general, resulta una observación evidente: la dispersión de las disposiciones legales y reglamentarias en la materia, observación que se confirma aún más si se toma en consideración que la lista anterior tan sólo incluye los ordenamientos más importantes, por lo que a los indicados habrán de agregarse muchos otros que inciden en la materia ocasionalmente, como lo es la Ley de Vías Generales de Comunicación, la Ley Forestal, etc.<sup>181</sup>

En 1976 el gobierno mexicano concreta y formaliza la preocupación nacional por la ruptura del equilibrio entre naturaleza y desarrollo, al crear la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, perteneciente al sector salud y, posteriormente, en 1982, la Subsecretaría de Ecología, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, con lo cual se da el paso definitivo para la conformación del sector ambiental.<sup>182</sup>

<sup>179</sup> D. O. de 7 de marzo de 1972

<sup>180</sup> D. O. de 9 de febrero de 1973

<sup>181</sup> VÁZQUEZ, Pando Fernando, "Notas para el Estudio del Sistema jurídico Mexicano en materia de contaminación del Ambiente", JURIDICA, Anuario, Núm. 6, julio 1974, Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana (México).

<sup>182</sup> Instituto Nacional de Ecología, *Informe 1992*, México, 1993, p. 15



A partir de esos años se han sucedido con rapidez varios hechos. Por un lado, el conocimiento científico de las causas y efectos del deterioro de la naturaleza avanzó sustancialmente y, por otro, los programas, las estrategias y las políticas se adecuaron y los instrumentos administrativo y jurídico para la planeación y coordinación sectorial e intersectorial de las acciones se mejoraron.<sup>183</sup>

Durante la Administración del presidente José López Portillo (1976-1982), se expidió la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal de 1976, que encomendó a la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia "planear y conducir la política de saneamiento ambiental (artículo 39, fracción VI). También durante esa Administración se creó la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (1978), con objeto de establecer un mecanismo de coordinación horizontal para las diversas dependencias federales que tenían a su cargo la formulación de políticas de protección al ambiente. Esta Comisión elaboró un Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, que fue aprobado oficialmente.<sup>184</sup>

En el período gubernamental 1977-1982, los criterios que regían la política de desarrollo cambiaron. Dos factores son de tomar en cuenta: la creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas - responsable de la nueva política - y la supresión - por decreto presidencial en 1978- de las comisiones de desarrollo regional por cuencas. Con ello se dio por terminada una etapa importante en las políticas regionales de México.

En el curso de ese mismo sexenio destacan los primeros esfuerzos de planeación organizada, así como el impulso que logran ciertas regiones, en particular el Sureste petrolero, a raíz del auge de la explotación del petróleo y la petroquímica. En relación con los criterios de desarrollo se puso énfasis en considerar el problema urbano como un problema de mínimos de bienestar, con lo cual no se atendió de manera integral al país.

#### 5.2.3.5 QUINTA ETAPA / 1982 - 1987 .- Protección del Ambiente

Por primera vez, la cuestión ambiental fue incorporada como preocupación nacional en 1982, en el marco de las campañas políticas<sup>185</sup> y en el Plan Nacional de Desarrollo. Aquí valdría la pena destacar que el Plan habla por los intereses generalizados de la Nación como si ésta fuese una unidad, sin particularidades ni diferencias marcadas, se asienta la importancia del fenómeno ecológico en función de un interés que engloba un desarrollo para el régimen determinado, sin importar diferencias de los distintos con textos, actores y condiciones de producción. "Ante la pluralidad y autonomía social el gobierno no puede contar con todo el consenso político que necesita para movilizar a la sociedad entera hacia proyectos holísticos, colectivamente comparados". De esta manera, se dejan de lado posibilidades de prácticas sociales y políticas alternativas que discutan o cuestionen el plan adoptado, mientras queda en discusión la validez de un plan nacional globalizador, que tiende a borrar la diferencia que se plasma no sólo en el ámbito económico, sino también político y social. Se determina ahí una manera de ver y atacar el deterioro del ambiente, la generalización no sólo borra la particularidad sino que también establece una sola manera de enfrentar la problemática que queda restringida en un megaproyecto de Nación, donde grupos, movimientos e individuos tienen poca o ninguna influencia.

<sup>183</sup> Ibidem.

<sup>184</sup> Diario Oficial de la Federación, 7-XII-1979

<sup>185</sup> Como ejemplo tenemos que el organismo de base de Ciencias del PSUM organizó el Primer Foro de Ecología y Recursos Naturales. Si se logra entender que la campaña del PSUM, realizada entre diciembre de 1981 y junio de 1982, tuvo como objetivo central la elaboración, profundización y difusión de un programa que situara al Partido como una fuerza nacional de alternativa y no meramente denunciadora, podrá comprenderse por qué los socialistas del área de Ciencias agrupados en el PSUM decidieron realizar un foro de tal naturaleza.

El sexenio 1982-1988 se caracteriza por una situación muy diferente. En primer lugar, se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología como entidad normativa. El control sobre el patrón de ordenamiento. La SEDUE se convirtió en la vocera de la política de desarrollo regional. La cuestión regional volvió a aparecer en el centro de las preocupaciones, y que el recién instaurado Sistema Nacional de Planeación Democrática (1983) dio lugar a la creación de planes regionales.

Al quedarse en el nivel de la generalidad crea graves consecuencias, pues impone desde arriba una visión poco eficaz ante las condiciones reales en el país. Sin embargo, lo que cabe destacar es que por vez primera se observa al deterioro ambiental como un factor de vital importancia en la continuidad del desarrollo y que esta planeación es resultado de las condiciones que ahora la naturaleza finita impone.

En este mismo sentido, también la acción política que varios grupos sociales empezaban a gestar a partir del descontento y la protesta social, aunado a los resultados que la investigación científica de institutos y universidades arrojó a la luz, fueron presiones importantes para determinar al panorama ecológico, como un factor de importancia para el régimen en turno que, desde la planificación, trataba de descifrar el contexto ecológico.

Finalmente, durante la misma Administración se expidió la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982, que vino a sustituir a la LFPCCA y a ensanchar el espacio que ocupaba la formulación de la política ambiental en México.<sup>186</sup>

En materia de recursos naturales la Ley Federal de protección al Ambiente interpreta correctamente esta relación entre aprovechamiento conservación, cuando define la conservación expresando que ella consiste en la "aplicación de las medidas necesarias para preservar el medio ambiente y los recursos naturales, sin afectar su aprovechamiento".<sup>187</sup>

La Administración del presidente Miguel de la Madrid (1982-1988) hizo los avances más importantes que hasta ahora se registran en materia de formulación de la política ambiental, tanto por la vía legislativa como por la vía administrativa. En efecto, durante esa administración se creó, en primer término, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, como consecuencia de una iniciativa de reformas y adiciones a la LOAPF que entró en vigor el 1° de enero de 1983.

En la Administración de Miguel de la Madrid, con excepción de los diagnósticos que contenía el Programa Nacional de Ecología 1984-1988, así como el Informe sobre, el estado del medio ambiente en México que fue publicado por esa Secretaría en 1986, no hubo una información oficial que permitiera conocer la situación ambiental del país y hacer algunas hipótesis sobre política ambiental. En los dos últimos años de la pasada Administración se publicaron, sin embargo, algunos informes de labores, que son publicaciones importantes, pero que adolecen del defecto de limitarse a enumerar acciones realizadas y otras por realizarse, que no dan cuenta de toda la realidad. Todo esto no favorece obviamente el propósito de evaluar con precisión las deficiencias que podría presentar la política ambiental y su aplicación periodo que va del 1 de septiembre de 1986 al 31 de agosto de 1987.<sup>188</sup>

A partir de 1983 fue la Subsecretaria de Ecología, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, (SEDUE), la encargada de la política ecológica y la ley original fue modificada convirtiéndose en la Ley Federal de Protección al Ambiente, pasando de una orientación sanitarista centrada en la salud y la contaminación a un enfoque más amplio de protección.<sup>189</sup>

<sup>186</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 157

<sup>187</sup> Idem., p. 73

<sup>188</sup> Idem., p. 166

<sup>189</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, Cuadernos de Trabajo 1, INE, México, 1995, p. 16

Luego, se formuló la política ambiental del sexenio, primero, en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988,<sup>190</sup> y, luego, en el Programa Nacional de Ecología 1984-1988<sup>191</sup>.

Aunque este último no fue formalmente modificado, cabe entender que por lo menos fue complementado por dos importantes disposiciones del Ejecutivo Federal, que fueron conocidas como:

21 medidas (1986) Decreto por el que las Dependencias y Entidades de la Administración Pública procederán en el ejercicio de las atribuciones de su competencia o en la realización de los programas y actividades a su cargo, a ejecutar los ajustes o modificaciones conducentes a efecto de observar y dar pleno cumplimiento a las medidas previstas en este Ordenamiento<sup>192</sup>

100 medidas (1987).

#### Balance del sexenio 82 - 88

Durante el sexenio 82 - 88, comenzaron a implementarse una serie de acciones para la conservación de los recursos naturales del país y para prevenir, mitigar y corregir una serie de impactos negativos sobre el ambiente. De esta manera la SEDUE estableció un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (que fue ampliado a 65 áreas naturales y a casi 5 millones de hectáreas de territorio), y promovió "unidades de producción y restauración ecológica"; se construyeron una red nacional de monitoreo de calidad del agua, plantas de tratamiento y sistemas de alcantarillado; se montaron redes de monitoreo de la calidad del aire en México, Guadalajara y Monterrey; se clausuraron tiraderos de basura clandestinos y se instalaron sistemas integrales de reciclaje de desechos orgánicos y rellenos sanitarios para el tratamiento y disposición de los desechos sólidos.<sup>193</sup>

Finalmente, correspondió a esa Administración el mérito de la iniciativa de la reforma constitucional a los artículos 27 y 73, así como la iniciativa de la LGEEPA, que estableció los principios de la política ecológica general de México. Una parte de la instrumentación jurídica de la política ambiental de esa Ley también fue llevada a cabo por esa administración mediante la expedición de reglamentos y normas técnicas ecológicas.<sup>194</sup>

<sup>190</sup> Diario Oficial de la Federación, 31-V-1983

<sup>191</sup> Diario Oficial de la Federación 26-IX-1984

<sup>192</sup> Diario Oficial de la Federación, 14-II-1986

<sup>193</sup> CARABIAS, Julia *La política Ecológica de la SEDUE en el sexenio 1982 - 1988*, UNAM, Versión Mimeo, México, 1989

<sup>194</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. Cit., p. 158

**PROYECTOS ESTRATÉGICOS  
DEL PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGIA  
(1984 - 1988)**

- Ordenamiento ecológico del territorio;
- Impacto ambiental;
- Prevención y control de la contaminación del agua;
- Prevención y control de la contaminación del suelo;
- Prevención y control de la contaminación del aire;
- Restauración ecológica;
- Sistema nacional de áreas protegidas;
- Formación de conciencia ambiental;
- Aprovechamiento integral de la vida silvestre;
- Ciencias y tecnologías aplicadas al desarrollo, y
- Unidades integrales de manejo de los recursos naturales.

Pues bien, el Informe sobre el estado del medio ambiente de 1986, no obstante que fue concebido como un diagnóstico antes que como una evaluación de la política ambiental, que permite afirmar, por la vía de la comparación de los diagnósticos, que entre 1984 y 1986 no hubo avances sustanciales en la ejecución del Programa Nacional de Ecología. Es cierto que durante un periodo relativamente breve como ése, era difícil que hubiera cambios sustanciales. Pero ya en ese entonces eran preocupantes las dificultades que estaba encontrando la ejecución del Programa. En efecto, las políticas de ajuste que se habían puesto en vigor significaron entre otras cosas una importante reducción de los recursos humanos y financieros de la SEDUE en general y de la Subsecretaría de Ecología en particular. De esta manera, uno de los supuestos básicos para la ejecución del Programa se debilitó notablemente. En 1986, la expedición de las 21 medidas hizo evidentes las dificultades por las que estaba atravesando la ejecución del Programa. En 1987, la puesta en vigor de las 100 medidas puso en claro que los esfuerzos del Gobierno Federal se concentrarían preferentemente en la aplicación de estas medidas.<sup>195</sup>

No existe hasta ahora información suficiente sobre los avances que definitivamente, habría traído consigo la ejecución del Programa Nacional de Ecología 1984-1988. Sin embargo, el diagnóstico que presenta sobre la situación ambiental del país el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1988-1994, muestra indirectamente que los objetivos y metas de ese Programa estuvieron lejos de ser cumplidos. Por otra parte, la información fragmentaria de que se dispone respecto del periodo 1988-1992, tampoco muestra avances.<sup>196</sup>

En 1988 fue aprobada la legislación vigente. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente fue un avance relevante: integró los instrumentos de acción; definió mejor los principios y orientaciones; estableció las bases para la interacción entre niveles de gobierno; introdujo nuevos elementos sobre control, seguridad, participación, entre otros cambios sustantivos. Como ley general mantiene actualidad y, aunque requiere ajustes importantes, sigue siendo el paraguas que da coherencia a la política ambiental.<sup>197</sup>

<sup>195</sup> Ibidem.

<sup>196</sup> Ibidem.

<sup>197</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, op. cit., p. 17

En un primer momento, las acciones de estas instancias fueron bastante tibias, pues al no conocer la problemática a fondo experimentaron sólo con una serie de variables que poco incidieron en la problemática generalizada. Se repitieron acciones y se duplicaron recursos y esfuerzos.

En 1982, junto al Plan Nacional de Desarrollo se reformó la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) que en su artículo 37 creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, con una Subsecretaría de Ecología encargada de planear y discutir la política ambiental, determinando normas y programas de acción.<sup>198</sup>

En un primer momento, las acciones de estas instancias fueron bastante tibias, pues al no conocer la problemática a fondo experimentaron sólo con una serie de variables que poco incidieron en la problemática generalizada. Se repitieron acciones y se duplicaron recursos y esfuerzos.

Sin embargo, a pesar de estos avances y de la creciente conciencia sobre los problemas ambientales del desarrollo el Estado confía el destino del país más a los mecanismos del mercado que a los principios de la gestión ambiental. No puede desconocerse, sin embargo, que bajo la bandera del progreso y la lógica del mercado (de la racionalidad de la ganancia a corto plazo), se ha venido destruyendo la base de recursos e incrementando la marginación y polarización social del país.<sup>199</sup>

Por otra parte, dentro de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) se elaboró el órgano rector de funciones de la Subsecretaría de Ecología que fue el llamado Plan Nacional de Ecología (PNE) 1984-1988, que pretendió establecer cuál era la problemática concreta que trataría de solucionar la política ecológica sexenal, planteando dos líneas de acción:

Las de carácter correctivo que incluían control y disminución de la contaminación y la restauración en las zonas ecológicas deterioradas;

Las de carácter preventivo que establecían el ordenamiento ecológico del territorio, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y la formación de la conciencia ambiental en la Sociedad Civil

La política ambiental en México depende de varios aspectos. Dos de ellos, en los que a su vez otras políticas gubernamentales podrían tener una gran influencia, son los relacionados con la educación ambiental y la economía. Dentro del primero, hay todavía una conciencia insuficiente, por parte de la colectividad, acerca de la gravedad del deterioro ambiental a escala nacional y, en particular, sobre las medidas que cada uno puede llevar a cabo para reducir el problema. En algunos casos, de orden educativo y cultural; en otros, de orden psicológico; esencialmente, la tendencia a no asignar factores de previsión, gravedad y urgencia a posibles acontecimientos ambientales.<sup>200</sup>

---

<sup>198</sup> ALFIE, Cohen, Miriam, " Las transformaciones de la política gubernamental en materia ecológica", EL COTIDIANO, núm. 52, enero-febrero, 1993, ( México), p. 53

<sup>199</sup> LEFF, Enrique, *Prefacio*, op. cit., p. 15

<sup>200</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 13



### 5.2.3.6 SEXTA ETAPA / 1987 - 1995 .- Reforma constitucional en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente

La LGEEPA se fundamenta en la reforma de los artículos 25, 27 y 73, fracción XXIX, de la Constitución, que hacen referencia a cambios en la población, el territorio y el desarrollo. El artículo 25 constitucional establece el uso de los recursos productivos; el artículo 27 habla de la conservación de los recursos naturales y el 73 del control de la contaminación ambiental

Para enero de 1988, los distintos intentos se recuperan y se formula ya la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), ésta entra en vigor en marzo del mismo año y establece el marco jurídico de las políticas ambientales, creando así una Ley que regula y define las políticas gubernamentales a seguir donde ahora desde el Estado de Derecho se pueden dictar obligaciones y normas.<sup>201</sup>

Este punto es crucial en nuestro enfoque porque más allá de una visión ideologizada del Derecho entendido como derecho de clase, la formulación de normas, el establecimiento de obligaciones y responsabilidades, le imprimen un sello a la sociedad bajo el cual la ciudadanía en conjunto puede ahora asumir la responsabilidad y la vigilancia de estas leyes. Si estamos de acuerdo en que somos capaces de exigir hacer cumplir la ley, vigilar de cerca este proceso, tenemos entonces la capacidad de incidir en el cumplimiento de las mismas como actores responsables y no como resultado de nuestras predicciones.

El contexto internacional de la política ambiental mexicana cambio notablemente en estos años. Los compromisos derivados del Tratado de Libre Comercio, el ingreso a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y una amplia gama de acuerdos y convenios internacionales han marcado nuevas acotaciones, al grado de que lo ambiental constituye ya un elemento central de la política exterior.<sup>202</sup>

En México, con base en la Ley Federal del Equilibrio Ecológico, las funciones de regulación ambiental se han trasladado a las entidades federativas. Cabe preguntarse si todas ellas cuentan con la capacidad no ya de investigar y analizar los problemas ambientales locales, sino, simplemente, de aplicar las normas y las reglamentaciones existentes. Una alternativa frente a esta problemática es la posibilidad de que se coordinen esas actividades y funciones federales con una región geográfica del país, o con un grupo de entidades federativas que constituyan una región o una subregión suficientemente identificada. El diseño y la aplicación de las políticas ambientales es un proceso que tomará bastante tiempo desarrollar, ya sea a escalas global, nacional o regional y local; no obstante, es urgente dar inicio a acciones encaminadas a este objetivo.<sup>203</sup>

En la Administración del presidente Carlos Salinas (1988-1994) ha establecido su propia política ambiental mediante el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994. Durante esta Administración, además, ha sido suprimida la SEDUE y creada la Secretaría de Desarrollo Social así como los dos órganos desconcentrados suyos: el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, lo que ha implicado una reorganización del sistema administrativo federal para la gestión ambiental, que es examinada en diversas partes de este libro.<sup>204</sup>

El documento marcó objetivos, estrategias y metas para la política, siguiendo la experiencia mexicana, pero no puede decirse que realmente haya sido la base de la acción pública ambiental desde entonces, ya que diversos planteamientos específicos elaborados con criterios mas concretos sirven de base al quehacer

<sup>201</sup> ALFIE, Cohen, Miriam, " Las transformaciones de la política gubernamental en materia ecológica" op. cit., p. 53

<sup>202</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, op. cit., p. 18

<sup>203</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 14

<sup>204</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano* op. cit., p. 158

institucional. Además, los cambios asociados a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo de 1992, así como otros aportes, generaron un cuerpo de ideas que superó al mencionado programa.<sup>205</sup>

El Plan de Desarrollo 1989-1994 incorpora un apartado específico sobre Protección al Medio Ambiente dentro del capítulo 6 sobre el Acuerdo Nacional para el Mejoramiento Productivo del Nivel de Vida; sin embargo, no identifica mecanismos para integrar los propósitos de la gestión ambiental a las prioridades de la recuperación y el crecimiento económico, a través del impulso a un nuevo estilo de desarrollo basado en un ordenamiento ecológico de las actividades productivas del país; de la regulación del uso del suelo en función del potencial y capacidad de sustentación de los diferentes ecosistemas; y de buscar la autosuficiencia de las comunidades en la complementariedad y el fortalecimiento de los intercambios regionales, la satisfacción de las necesidades básicas de la población y la mejor distribución social de las riquezas del país.<sup>206</sup>

En el discurso de presentación del PND 1989-1994, el Presidente de la República dejó establecido que "el Plan Nacional de Desarrollo asume entre sus más altas prioridades la protección y restauración del medio ambiente". En efecto, el tema de la protección del ambiente fue incorporado en el más importante de los instrumentos de la planeación nacional del Desarrollo para el presente sexenio y, por consiguiente, allí fue definida la política ambiental del Ejecutivo Federal para los próximos seis años, in el marco de lo que dispone sobre el particular la LGEEPA.<sup>207</sup>

A continuación, se señalan los aspectos más generales de la política nacional del ambiente en el PND. Pero, antes hay que decir que la protección del ambiente se inscribe dentro del último de los cuatro grandes objetivos nacionales que establece el PND: "la defensa de la soberanía y la promoción de los intereses de México en el mundo", "la ampliación de la vida democrática" "la recuperación económica con estabilidad de precios", y "el mejoramiento productivo del nivel de vida de la población".

La definición de la estrategia del PND, que consiste en "la modernización de México" comprende el reconocimiento de la protección del ambiente como "una de las más altas prioridades del desarrollo" y, al mismo tiempo, como "un requisito impostergable para dar viabilidad al propio proceso nacional de modernización y desarrollo". Una vez señalada esta prioridad, se diseña una estrategia que apunta en dos direcciones: la participación social y la cooperación internacional. En efecto, allí se dice: "Por su dimensión y complejidad, la protección del medio ambiente no puede ni debe recaer en la responsabilidad exclusiva del Estado, como tampoco puede circunscribirse la solución ecológica y la salvaguarda de ecosistemas vitales al ámbito estrictamente nacional. El gobierno de la República, además de perseguir este propósito con sus acciones, impulsará la participación de grupos, sectores y organismos sociales en tareas y responsabilidades que se traduzcan en compromisos y metas concretas para el cuidado y restablecimiento de la calidad del medio ambiente."<sup>208</sup>

El PND destina su sección 6.3 a la "protección del medio ambiente". Allí se formula un diagnóstico general de los problemas del medio ambiente en México y se recuerdan las relaciones entre desarrollo y medio ambiente, en pasajes como los siguientes: "cuando el crecimiento de la producción de bienes y servicios conduce al deterioro del medio ambiente, cabe cuestionar si dicho avance representa realmente un progreso para la sociedad..."; o "el desarrollo industrial y tecnológico ha traído avances sustanciales en todos los órdenes, sin embargo, si las cifras reflejaran el daño que en el proceso ha sufrido el medio ambiente, seguramente los resultados no parecerían satisfactorios...". La propuesta que se formula es la de un modelo de desarrollo sostenible: "la demanda social y las propias necesidades del desarrollo nacional exigen armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del medio ambiente, y la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales." debiendo tenerse presente que "los

<sup>205</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, op. cit., p. 17

<sup>206</sup> LEFF, Enrique, *Prefacio*, op. cit., p. 15

<sup>207</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexican*, op. cit., p.164

<sup>208</sup> Plan Nacional de Desarrollo (1988 - 1994), sección 2.2



institucional. Además, los cambios asociados a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo de 1992, así como otros aportes, generaron un cuerpo de ideas que superó al mencionado programa.<sup>205</sup>

El Plan de Desarrollo 1989-1994 incorpora un apartado específico sobre Protección al Medio Ambiente dentro del capítulo 6 sobre el Acuerdo Nacional para el Mejoramiento Productivo del Nivel de Vida; sin embargo, no identifica mecanismos para integrar los propósitos de la gestión ambiental a las prioridades de la recuperación y el crecimiento económico, a través del impulso a un nuevo estilo de desarrollo basado en un ordenamiento ecológico de las actividades productivas del país; de la regulación del uso del suelo en función del potencial y capacidad de sustentación de los diferentes ecosistemas; y de buscar la autosuficiencia de las comunidades en la complementariedad y el fortalecimiento de los intercambios regionales, la satisfacción de las necesidades básicas de la población y la mejor distribución social de las riquezas del país.<sup>206</sup>

En el discurso de presentación del PND 1989-1994, el Presidente de la República dejó establecido que "el Plan Nacional de Desarrollo asume entre sus más altas prioridades la protección y restauración del medio ambiente". En efecto, el tema de la protección del ambiente fue incorporado en el más importante de los instrumentos de la planeación nacional del Desarrollo para el presente sexenio y, por consiguiente, allí fue definida la política ambiental del Ejecutivo Federal para los próximos seis años, in el marco de lo que dispone sobre el particular la LGEEPA.<sup>207</sup>

A continuación, se señalan los aspectos más generales de la política nacional del ambiente en el PND. Pero, antes hay que decir que la protección del ambiente se inscribe dentro del último de los cuatro grandes objetivos nacionales que establece el PND: "la defensa de la soberanía y la promoción de los intereses de México en el mundo", "la ampliación de la vida democrática" "la recuperación económica con estabilidad de precios", y "el mejoramiento productivo del nivel de vida de la población".

La definición de la estrategia del PND, que consiste en "la modernización de México" comprende el reconocimiento de la protección del ambiente como "una de las más altas prioridades del desarrollo" y, al mismo tiempo, como "un requisito impostergable para dar viabilidad al propio proceso nacional de modernización y desarrollo". Una vez señalada esta prioridad, se diseña una estrategia que apunta en dos direcciones: la participación social y la cooperación internacional. En efecto, allí se dice: "Por su dimensión y complejidad, la protección del medio ambiente no puede ni debe recaer en la responsabilidad exclusiva del Estado, como tampoco puede circunscribirse la solución ecológica y la salvaguarda de ecosistemas vitales al ámbito estrictamente nacional. El gobierno de la República, además de perseguir este propósito con sus acciones, impulsará la participación de grupos, sectores y organismos sociales en tareas y responsabilidades que se traduzcan en compromisos y metas concretas para el cuidado y restablecimiento de la calidad del medio ambiente."<sup>208</sup>

El PND destina su sección 6.3 a la "protección del medio ambiente". Allí se formula un diagnóstico general de los problemas del medio ambiente en México y se recuerdan las relaciones entre desarrollo y medio ambiente, en pasajes como los siguientes: "cuando el crecimiento de la producción de bienes y servicios conduce al deterioro del medio ambiente, cabe cuestionar si dicho avance representa realmente un progreso para la sociedad..."; o "el desarrollo industrial y tecnológico ha traído avances sustanciales en todos los órdenes, sin embargo, si las cifras reflejaran el daño que en el proceso ha sufrido el medio ambiente, seguramente los resultados no parecerían satisfactorios...". La propuesta que se formula es la de un modelo de desarrollo sostenible: "la demanda social y las propias necesidades del desarrollo nacional exigen armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del medio ambiente, y la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales." debiendo tenerse presente que "los

<sup>205</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, op. cit., p. 17

<sup>206</sup> LEFF, Enrique, *Prefacio*, op. cit., p. 15

<sup>207</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexican*, op. cit., p. 164

<sup>208</sup> Plan Nacional de Desarrollo (1988 - 1994), sección 2.2

recursos naturales conforman una reserva estratégica fundamental para la soberanía nacional y el desarrollo integral del país...". <sup>209</sup>

La política fundamental que se deriva de lo anterior y que preside todas las demás, consiste en "pasar de la idea esencialmente correctiva a una preventiva en la que, de acuerdo a los orígenes del problema ecológico se apliquen efectivamente las decisiones de inversión y tecnología que guarden el equilibrio entre mejoramiento de la calidad de la vida de la población y el crecimiento económico". Ésta es también la idea que inspira muchas de las disposiciones de la LGEEPA, como se ha visto en las secciones anteriores.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SECCIÓN 6.3 POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL	
	• el ordenamiento ecológico
	• los recursos naturales
	• el impacto ambiental
	• el riesgo ambiental
	• el agua;
	• el aire
	• los desechos y residuos sólidos
	• el marco legal
	• la educación y comunicación
	• el aprovechamiento de la ciencia y la tecnología
	• la participación social
	• la cooperación internacional

La política ambiental en el PND no se limita a las prescripciones que sobre el particular establece la mencionada sección 6.3. Lo cierto es que el tema se encuentra también desarrollado en muchas otras secciones del PND, como son las que se refieren a la modernización del campo (5.3.1), la modernización de la pesca (5.3.2), el uso eficiente de recursos escasos, como el agua, los bosques, los hidrocarburos y los minerales (sección 5.3.3), la población, el desarrollo regional y urbano (sección 6.2.5), el mejoramiento de las condiciones de vida en la ciudad de México, etcétera.

El PND se encuentra complementado con el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente publicado en el Diario Oficial de la Federación, 10 de julio de 1990, que desarrolla los objetivos, estrategias, metas y acciones de la administración 1988-1992 en el campo de la protección del medio ambiente. Por ahora, nos limitaremos a mencionar los objetivos generales y específicos de este Programa.

<sup>209</sup> BRANES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 164



PROGRAMA NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 1990 - 1994	
OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>Armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del medio ambiente, promoviendo la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales" (sección 2.2).</p>	<p>Hacer del ordenamiento ecológico del territorio nacional un elemento eficaz de protección del medio ambiente, armonizando el desarrollo en su conjunto, con la vocación natural del suelo;</p> <p>Procurar que los proyectos de obra y las actividades del desarrollo nacional se sujeten a criterios estrictos de cuidado ambiental;</p> <p>Mejorar la calidad del aire, especialmente en las zonas de alta concentración demográfica;</p> <p>Detener y revertir la contaminación del agua, preservar su calidad y propiciar su aprovechamiento;</p> <p>Prevenir y controlar la contaminación del suelo, mediante el tratamiento adecuado de los desechos sólidos municipales e industriales y el manejo correcto de sustancias peligrosas;</p> <p>Asegurar la recuperación, protección y conservación de los recursos naturales y el equilibrio de los ecosistemas;</p> <p>Fortalecer el marco jurídico ecológico con un enfoque integral, para impedir acciones que dañen el medio ambiente y los recursos naturales;</p> <p>Contribuir a que la educación se constituya en un medio para elevar la conciencia ecológica de la población, consolidando esquemas de comunicación que promuevan la iniciativa comunitaria;</p> <p>Utilizar los avances científicos y tecnológicos para mejorar el medio ambiente, estableciendo la infraestructura que apoye el desarrollo de procesos productivos que no deterioren el medio ambiente,</p> <p>Asegurar la participación y la corresponsabilidad de la sociedad en la protección del medio ambiente,</p> <p>Fortalecer la vinculación y cooperación internacionales, que permitan el intercambio y los apoyos recíprocos para la solución de los problemas ecológicos (2.2).</p>



En 1990 se adoptó el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994. El documento marcó objetivos, estrategias y metas para la política, siguiendo la experiencia mexicana, pero no puede decirse que realmente haya sido la base de la acción pública ambiental desde entonces, ya que diversos planteamientos específicos elaborados con criterios más concretos sirven de base al quehacer institucional. Además, los cambios asociados a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo de 1992, así como otros aportes, generaron un cuerpo de ideas que superó al mencionado programa.

La siguiente organización institucional surgió en 1992, en un contexto de revisión de la política en el área. Las atribuciones normativas y de definición de política fueron asignadas al Instituto Nacional de Ecología, y las de vigilancia y cumplimiento a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ambos como organismos desconcentrados de la Secretaría de Desarrollo Social.

#### 5.2.3.7 SÉPTIMA ETAPA / 1995 - 1996 .- Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Revisión de la LGEEPA y Programa de Medio Ambiente 1995 - 2000

En diciembre de 1994, por reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca con el mandato presidencial de constituirse en una dependencia integradora a cargo del aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y la protección ambiental bajo un propósito explícito en favor del desarrollo sustentable.

Desde diciembre del año pasado y ante el cambio de Gobierno, la política ambiental ha sufrido una serie de transformaciones:

- a) Las reformas a La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, cambiando drásticamente el régimen de la Gestión Ambiental, se crea la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, que contiene en estos momentos atribuciones que antes estaban designadas a otras dependencias del Ejecutivo en materia de medio ambiente, recursos naturales y pesca.
- b) La introducción del esquema de desarrollo sustentable en el Plan Nacional de Desarrollo, cambiando el esquema de la denominada política ecológica de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, por una política de desarrollo nacional que contiene tres vertientes: la del desarrollo social que queda como atribución a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), de desarrollo rural atribuida a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGDER) y la de desarrollo sustentable, propiamente dicha, en materia ambiental que queda a la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca
- c) Los cambios que la crisis económica ha generado al esquema de Gestión Administrativa con nuevos esquemas de desregulación, con sendos ejemplos del Acuerdo de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca del 23 de octubre de 1995 y el nuevo pacto "Alianza para la recuperación económica" firmado por diversos sectores y dependencias el domingo 29 de octubre de 1995.

Estos cambios han alterado el esquema de gestión ambiental y hacen necesaria una reforma a la actual Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para ello desde el mes de enero de 1995 y simultáneamente a la elaboración del Proyecto de Ley Ambiental para el Distrito Federal que hoy ocupa nuestra atención, han surgido varias propuestas de reformas a nivel general.

Una de las primeras transformaciones se da en el campo de la planeación e instrumentación del Programa de Medio Ambiente presentado en Loreto Baja California Sur, el 20 de marzo de 1996.

Por otro lado en el campo institucional el Instituto Nacional de Ecología en las reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública y por ende en el reglamento Interior de SEMARNAP se mantiene como un órgano desconcentrado. Lo mismo ocurre con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

El Instituto Nacional de Ecología tiene a su cargo el diseño de la política ecológica general y la aplicación de sus diferentes instrumentos. Sus responsabilidades abarcan temáticas tanto sectoriales como regionales, que se despliegan en diferentes planos de actuación. Ante la reforma de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Instituto Nacional de Ecología asume nuevas tareas. Hay que aclarar también que buena parte del presupuesto del INE está representado por crédito externo, cuya negociación y ejercicio necesitan forzosamente una gran autonomía y flexibilidad.<sup>210</sup>

Es indispensable tener presente la importancia de conservar la naturaleza y la denominación actual del Instituto, lo cual obedece entre otras razones a que:

- La gestión ambiental requiere de una vinculación permanente con universidades y centros académicos, así como con otros actores públicos y privados, lo cual demanda el perfil institucional que hoy mantiene el INE.
- Una imagen institucional relativamente autónoma y destinatarios esquemas burocráticos convencionales resulta crucial para conservar y acrecentar el prestigio del INE, tanto al interior de la administración pública como ante los ojos de la sociedad.
- La gestión ambiental involucra actividades muy diversas, que requieren desplegarse con la participación de actores sociales disímiles y en diferentes escalas, regiones y sectores de actividad. Esto exige una gran flexibilidad y autonomía en el manejo del presupuesto.
- Las relaciones internacionales son una componente cada vez más amplia e importante en la gestión ambiental, que requiere de una alta especialización temática y de una comunicación fluida con sus contrapartes en otros países y organismos internacionales, así como una coordinación estrecha con la Cancillería.
- La política ambiental requiere de autonomía técnica, lo que implica gran flexibilidad en decisiones y responsabilidades, mientras se mantiene el vínculo jerárquico con la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en las decisiones estratégicas.
- La gestión ambiental demanda captar financiamientos múltiples de distintas fuentes nacionales e internacionales, así como aplicarlos y transferirlos con agilidad a diferentes áreas, proyectos y regiones. Esto solo se puede lograr manteniendo el carácter desconcentrado del INE.

Simultáneamente al proceso de transformación institucional se empezaron a dar cambios a nivel normativo. Hay que aclarar que la Ley General del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente, expedida en 1988, no ha tenido reformas desde su promulgación hasta 1996. El único intento fallido fue la reforma a los artículos relativos al tema de importación de residuos peligrosos, que en 1994, fue aprobada por la Cámara de Diputados y que en el proceso legislativo, al pasar a la Cámara de Senadores, ésta reforma no fué discutida, quedando incompleto su formalización.

Por otro lado si bien la Ley no ha sufrido reformas, el ámbito de la legislación en materia de recursos naturales se transformó radicalmente en el sexenio anterior. El marco jurídico de los recursos naturales al expedirse nuevas leyes causó impacto en la aplicación de la legislación ambiental.

---

<sup>210</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, op. cit., p. 19

LEGISLACIÓN REFORMADA	
EN EL SEXENIO	
1988 - 1994	
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS	21 de julio de 1993
LEY GENERAL DE SALUD	7 de febrero de 1984 , con reformas 14 de junio de 1991
LEY FORESTAL	22 de diciembre de 1992
LEY DE AGUAS NACIONALES	1 de diciembre de 1992
LEY DE PESCA	25 de junio de 1992
LEY AGRARIA	diciembre 1992
LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL	18 de junio de 1993
LEY FEDERAL DE SANIDAD VEGETAL	5 de enero de 1994
LEY MINERA	26 de junio de 1992
LEY GENERAL DE SOCIEDADES COOPERATIVAS	3 de agosto de 1994
LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL	29 de diciembre de 1976 Reformas, ultimas 28 de diciembre de 1994
LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN	1 de julio de 1992
LEY FEDERAL DE COMPETENCIA ECONÓMICA	24 de diciembre de 1992
LEY FEDERAL DE DERECHOS	31 de diciembre de 1981 Reformas 18 de diciembre de 1992, 93, 94
LEY DE PUERTOS	19 de julio de 1992

Por ello en marzo de 1995 las Comisiones de Ecología de las Cámaras de Diputados y Senadores en conjunto con la SEMARNAP iniciaron un proceso de análisis y diagnóstico para llevar a cabo una propuesta de reformas a la LGEEPA.

De marzo a octubre de 1995, la Cámara de Diputados organizó una serie de foros de Consulta en diferentes Estados de la República y con apoyo de las legislaturas locales, especialmente en sus Comisiones de Ecología, en las que se hicieron llegar a la Cámara de Diputados más de mil cuatrocientas propuestas. Posteriormente las instituciones convocantes se dieron a la tarea de revisar, clasificar las propuestas integrando un documento de trabajo base para la discusión, que fué reforzado por una versión de documento de trabajo que salió del seno de la SEMARNAP. Desde los primeros días de noviembre de 1996 y hasta fines de abril de 1996, se llevaron innumerables reuniones de trabajo para discutir los textos, reformas, adiciones y cambios a los documentos de trabajo.

Un actor fundamental en este proceso de revisión, fue el recientemente creado Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable, que en el seno de sus reuniones, principalmente en las regionales se volvió a dar una consulta con los Estados y Municipios sobre las posibles modificaciones a la Ley.

En lo que podemos denominar de razones para la modificaciones a la ley se establece: “El documento tiene por objeto exponer los motivos de la propuesta anexa de reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La propuesta pretende recoger los resultados de la Consulta Nacional realizada para el efecto por las Comisiones de Ecología de las Cámaras de Diputados y Senadores del Congreso de la Unión, así como los puntos de vista de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca sobre el particular.

Con el propósito de consolidar los avances y logros derivados de la aplicación, en los últimos ocho años, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (en adelante LGEEPA), de mejorar y corregir las deficiencias que en ello se ha observado, así como para adecuar sus disposiciones al contexto dentro del cual se desarrolla en la actualidad la gestión ambiental, es necesario incorporar en dicho ordenamiento diversas modificaciones.

El proyecto de reformas a la Ley que aquí se propone, tiene por objeto:

- Impulsar un proceso de descentralización ordenado, efectivo y gradual de la administración, ejecución y vigilancia ambiental en favor de las autoridades locales;
- Incorporar criterios e instrumentos económicos de gestión ambiental, al igual que figuras jurídicas de cumplimiento voluntario de la ley, como las auditorías ambientales;
- Adecuar los instrumentos de política ambiental para que cumplan efectivamente con su finalidad;
- Ampliar los márgenes legales de participación ciudadana en la gestión ambiental y mejorar los sistemas de información y fiscalización;
- Reducir los márgenes de discrecionalidad de la autoridad, a fin de ampliar la seguridad jurídica de los gobernados en materia ambiental;
- Evitar el estilo retórico del texto actual de la ley e incorporar definiciones claras de conceptos como los de sustentabilidad y biodiversidad, a fin de aplicarlos en las distintas acciones reguladas por el propio ordenamiento; y
- Asegurar la concordancia de la Ley con las leyes sobre normalización, procedimientos administrativos y organización de la administración pública federal.

QUINCE PUNTOS CLAVES EN LA DISCUSIÓN DE LAS PROPUESTAS DE REFORMAS A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE
1. DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE ADECUADO. INTERES JURÍDICO
2. SISTEMA DE COMPETENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y CONCURRENCIAS
3. COORDINACIÓN (INTERSECTORIAL E INTERSECRETARIAL, INTERFEDERAL Y A NIVEL ESTATAL Y MUNICIPAL)Y CONCERTACIÓN (SOCIAL). CONVENIOS
4. POLÍTICA ECOLÓGICA - TRANSICIÓN A LA POLÍTICA DE DESARROLLO SUSTENTABLE
5. CRITERIOS ECOLÓGICOS Y ASENTAMIENTOS HUMANOS - MEDIO AMBIENTE URBANO
6. ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO, NIVELES, MÉTODOS, PROGRAMAS
7. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL - PROCEDIMIENTO NATURALEZA DE LA RESOLUCIÓN, NIVELES, COMPETENCIA ESTATAL Y MUNICIPAL
8. NORMATIVIDAD AMBIENTAL. NO QUEDA CLARO EL PORQUÉ EL LEGISLADOR DEJA UNA ATRIBUCIÓN LEGISLATIVA AL EJECUTIVO COMO PARA QUE LAS NOM VAYAN MAS ALLA DE LA LEY. DAR FUNDAMENTO LEGAL A LAS NOM (DUDOSA CONSTITUCIONALIDAD DE LA LEY DE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN)
9. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y VIGILANCIA . DERECHO A LA INFORMACIÓN
10. SISTEMA NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS, CLASIFICACIÓN DE ANP. VALIDEZ Y NATURALEZA JURÍDICA DE LA DECLARATORIA Y OBLIGATORIEDAD DEL PROGRAMA DE MANEJO
11. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES
12. CRITERIOS DE CALIDAD DEL SUELO, AIRE Y AGUA.
13. RIESGO AMBIENTAL Y SANITARIO. SUSTANCIAS TÓXICAS Y PELIGROSAS, ESTUDIOS DE RIESGO RESIDUOS PELIGROSOS
14. PARTICIPACIÓN SOCIAL Y RESPONSABILIDAD AMBIENTAL
15. RECURSOS. SANCIONES Y DELITOS ECOLÓGICOS

Los Grupos ambientalistas se manifestaron ante la reforma con los siguientes argumentos: Todo los aspectos señalados merecen una revisión a luz de los siguientes motivos y razonamientos que justifican nuestra posición en relación al “paquete de reformas a la LGEEPA” que promueven el INE y la PROFEPA.<sup>211</sup>

<sup>211</sup> CEMDA, Resumen del Taller de análisis a las propuestas de reformas a la LGEEPA. Documento de Trabajo, Versión Mimeo, UGAM - CEMDA, México, 1996



En el contexto del actual proceso de reformas a la legislación ambiental se observa:

1. Carencia de bases constitucionales que den sustento a las propuestas de reformas.
2. Falta de criterios claros que justifiquen la actual distribución de facultades entre la federación, estados y municipios.
3. Carencia de disposiciones legales que garanticen de manera efectiva el derecho de la ciudadanos a un medio ambiente adecuado, así como los derechos a la información y a la participación democrática y oportuna en la formulación, aplicación, evaluación y vigilancia de los instrumentos de política ambiental.
4. No hay reconocimiento de la tutela ambiental por parte a las Organismos No Gubernamentales (ONGs).
5. Persistencia de disposiciones con altos niveles de discrecionalidad.
6. Falta de criterios que orienten las decisiones del ejecutivo al momento de formular y aplicar los instrumentos de política ambiental (ej. expedición de NOMS, ordenamiento ecológico territorial, evaluación de impacto ambiental, auditoria ambiental), características que es fácil prever, se traducirán en una actuación arbitraria por parte de las autoridades administrativas.
7. Escaso fortalecimiento y en algunos casos debilitamiento de los principales instrumentos de política ambiental (particularmente del ordenamiento ecológico territorial, la regulación de los asentamientos humanos y la evaluación de impacto ambiental), así como una deficiente regulación de nuevos instrumentos (como los instrumentos económicos y de autorregulación).
8. Falta de integración de los instrumentos de política ambiental con aquellos de política económica y social. (Ej. no se vincula el otorgamiento de concesiones con la oportuna evaluación del impacto ambiental de las obras o servicios concesionados, no se vinculan las causales de revocación de autorizaciones sectoriales a la aplicación de criterios ambientales).
9. Prevalencia de las legislaciones sectoriales y sus criterios desarrollistas sobre la legislación ambiental, lo que origina en consecuencia la supremacía de las primeras sobre la segunda (Ej. Subordinación del ordenamiento ecológico territorial respecto a los planes de desarrollo urbano).
10. Debilitamiento del régimen de protección en las Áreas Naturales Protegidas al desaparecer 236 reservas forestales y aquellas localizadas alrededor de las cuencas hidrográficas del país. Así mismo se elimina el derecho de preferencia de las comunidades que las habitan a participar en su administración y manejo, ya que únicamente son sujetos de derecho en tanto que pueden firmar convenios de concertación si el gobierno esta dispuesto a aceptar sus condiciones, lo cual generalmente no sucederá.

Por su parte los Industriales también argumentaron en la revisión a la ley con los siguientes temas: eliminación de un esquema de sanciones, objetaron hasta las multas, formulación de un esquema mas claro en el manejo de residuos peligrosos, instrumentos económicos no recaudatorios, y en general objetaron las propuestas de mayor participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales y en el acceso a la información.

Se espera que en el siguiente período de sesiones del Congreso de la Unión se den las reformas a LGEEPA, sin embargo cabe aclarar que muchos de las propuestas se encuentran ya en marcha, por la vía de la planeación ambiental, ya que en mucho alimentaron al actual Programa de Medio Ambiente 1995 - 2000

#### 5.2.4 LA PLANEACIÓN NACIONAL Y LA POLÍTICA AMBIENTAL

En los últimos veinte años, las nociones de medio o de ambiente dejaron de ser conceptos exclusivos de las ciencias físicas, biológicas o antropológicas para incorporarse en la terminología de la planificación del desarrollo. El medio ambiente ha penetrado en las conciencias de los ciudadanos y en el discurso oficial de los gobiernos. Al tiempo que aumenta la marginación social y descenden los niveles de ingreso de las clases mayoritarias, emergen grupos sociales que orientan sus demandas hacia una mejor calidad de la vida y del ambiente.

La problemática ambiental ha abierto así nuevos espacios al conflicto político, a la concertación social y a las condiciones del desarrollo económico. En pocos años el Estado se ha visto confrontado por la movilización de los grupos ecologistas y por una protesta popular cada vez más generalizada debido a la destrucción de los recursos naturales y la degradación del ambiente. Sus demandas por un ambiente más sano y productivo se añaden a las luchas tradicionales por la repartición de tierras, el empleo y la elevación de los salarios.

Como respuesta, el gobierno y grupos de la sociedad han iniciado acciones, tan necesarias como urgentes para prevenir y restaurar los daños al ambiente, se han establecido bases legales y se está elaborando la reglamentación necesaria para normar las actividades de los diferentes actores económicos y su impacto sobre el medio; se han decretado reservas de la biosfera y protegido áreas naturales de la intervención depredadora, en fin, se ha expresado el propósito de reordenar el uso del suelo para lograr un desarrollo más equilibrado y sostenido.

En la práctica, la ejecución de los proyectos y actividades a los que debe conducir la política ambiental se ha enfrentado a la falta de recursos financieros, pero sobre todo de instancias de implementación y a la sectorialización de una administración pública federal, que sigue funcionando con una racionalidad política y económica muchas veces opuesta a los principios y condiciones de un desarrollo compatible con el medio ambiente.

De esta forma, y no obstante los avances institucionales y legales realizados, no se han revertido las tendencias de un estilo de desarrollo centralizado y dependiente, que ha tenido graves efectos destructores del potencial ecológico de los recursos y del ambiente del país. No se han reorientado las prácticas productivas ni se han introducido los criterios ambientales en la evaluación de los proyectos de inversión, tomando en consideración sus efectos ambientales; menos aún se han implementado proyectos de desarrollo que, más allá del objetivo de preservar el ambiente, incorporen al proceso de desarrollo el potencial que ofrece el manejo racional e integrado de los recursos para alcanzar niveles elevados y sostenidos de desarrollo económico, satisfaciendo al mismo tiempo los objetivos nacionales de soberanía política, autodeterminación tecnológica, equilibrio ecológico y equidad social.

La respuesta del Estado a los procesos de deterioro ambiental ha sido tardía, sobre todo ante su acelerado ritmo y su carácter acumulativo. Aunque la preocupación gubernamental por el medio ambiente es manifiesta, ha carecido de medios y de voluntad política para penetrar en los niveles reales de toma de decisiones sobre la política económica del país y romper las barreras sectoriales de la administración pública. Si bien se han establecido responsabilidades normativas y bases legales para la acción rectora del Estado en el campo de la administración ambiental, no se ha incubado aún un proceso de planeación de largo alcance, con la organización institucional y las capacidades profesionales necesarias para lograr una gestión ambiental de carácter transectorial, que se traduzca en la evaluación, selección e implementación de prácticas productivas alternativas, que antes de destruir los recursos y degradar el ambiente, sean capaces de aprovechar el potencial que éstos ofrecen para un desarrollo sostenido.<sup>212</sup>

El destino del país sigue apostado a una modernización basada en el fortalecimiento de la economía del mercado (las ventajas comparativas y la liberación de precios), y a una planeación coyuntural y de corto

<sup>212</sup> LEFF, Enrique, *Prefacio*, op. cit., p. 9

plazo, con acciones correctivas y preventivas, pero sin una perspectiva ambiental de largo alcance. Las políticas para la recuperación económica se encaminan a cerrar los lazos de la racionalidad económica dominante, - antes que a abrir opciones y plantearse escenarios productivos alternativos, basados en el ordenamiento ecológico del territorio y el aprovechamiento racional de la base de recursos del país.

## 5.2.5 LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO A PARTIR DE LA LGEEPA.

### 5.2.5.1 LOS PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL

En 1988 fue aprobada la legislación vigente. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente fue un avance relevante: integró los instrumentos de acción; definió mejor los principios y orientaciones; estableció las bases para la interacción entre niveles de gobierno; introdujo nuevos elementos sobre control, seguridad, participación, entre otros cambios sustantivos. Como ley general mantiene actualidad y, aunque requiere ajustes importantes, sigue siendo el paraguas que da coherencia a la política ambiental.

La LGEEPA se fundamenta en la reforma de los artículos 25, 27 y 73, fracción XXIX, de la Constitución, que hacen referencia a cambios en la población, el territorio y el desarrollo. El artículo 25 constitucional establece el uso de los recursos productivos; el artículo 27 habla de la conservación de los recursos naturales y el 73 del control de la contaminación ambiental.

Mediante la ley se pretende descentralizar funciones, creando un lazo entre la federación, los estados y los municipios. Ahí, se le reconoce un rol específico al municipio como punto gestor de política, aún cuando el ejecutivo sigue siendo la figura principal del tinglado político.

Así, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Preservación del Ambiente prevé un proceso de descentralización en la toma de decisiones concernientes al manejo del ambiente. Asimismo se ha aprobado el reglamento correspondiente para la aplicación de la Ley en lo relativo a la evaluación del impacto ambiental de los proyectos, y la Secretaría de Programación y Presupuesto ha establecido nuevas disposiciones para que la asignación de los presupuestos de proyectos de desarrollo de los diversos sectores productivos y de las Secretarías correspondientes, queden sujetos a la aprobación por parte de la SEDUE de los procedimientos de impacto ambiental. Con ello se introducen en principio instancias, mecanismos y procedimientos conducentes a dar obligatoriedad a la incorporación de la dimensión ambiental en los diferentes sectores de la economía.

Sin embargo, el reglamento de impacto ambiental norma más sobre cuestiones de procedimiento que sobre los criterios relativos a los efectos sobre el equilibrio ecológico, sobre la calidad ambiental y sobre la base de recursos de los proyectos de inversión y las actividades productivas de los diferentes sectores (forestal, agropecuario y pesquero). A su vez, la falta de capacidades técnicas para la elaboración de los estudios de impacto podría convertirlos en un mero procedimiento formal para la justificación de proyectos inapropiados. La evaluación de impacto realizada posteriormente a la concepción y diseño de los proyectos establece un medio para prevenir contra la implementación de algunos de ellos que pudieran dañar seriamente el ambiente; sin embargo no se han elaborado procedimientos para incorporar el potencial ambiental a los proyectos de desarrollo, que incluyan desde su concepción los criterios y condiciones para un desarrollo ambientalmente sostenible

De las funciones asignadas a la SEDUE para atender los problemas ambientales del país, se han iniciado sobre todo las de carácter normativo y de monitoreo. Sin embargo, aún falta establecer mecanismos para la instrumentación de los principios conceptuales y normativos contenidos en el Plan de Desarrollo y en la Ley del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, y crear instancias administrativas con funciones

específicas y capacidad técnica para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo ambientalmente compatibles, que permeen a toda la administración pública.<sup>213</sup>

Tal como se ha señalado, la LGEEPA implicó un cambio profundo en materia de política ambiental. En efecto, estableció de manera formal los principios para la formulación de la política ecológica general de México (artículo 15), así como un conjunto de criterios ecológicos generales que deben considerarse como parte de dichos principios.

El artículo 15 de la LGEEPA contiene dos categorías de principios de la política ecológica general: la primera está conformada por los principios que llamaremos “descriptivos”, porque son formulados como proposiciones que se limitan a establecer relaciones de ser o realidad, la segunda, por principios que llamaremos “prescriptivos”, o más exactamente “normativos”, porque proponen una situación actual como exigencia de conducta que “debe ser”. Sólo estos últimos son propiamente reglas jurídicas. Sin embargo, los primeros juegan un papel importante en la definición de una política ambiental.<sup>214</sup>

#### 5.2.5.2 PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES

Como se ha dicho, la LGEEPA establece, junto con los principios para la política ecológica general, un conjunto de “criterios ecológicos generales”. Como también se ha dicho, los mencionados criterios ecológicos generales son principios de política ecológica más específicos que los contenidos en el artículo 15 de la LGEEPA. Estos son:

PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN MÉXICO LOS CRITERIOS ECOLÓGICOS GENERALES	
CRITERIO	ARTÍCULO
Los criterios para la regulación ecológica de los asentamientos humanos	Artículo 24
Los criterios para la flora y fauna silvestres y acuáticas	Artículo 79
Los criterios para el aprovechamiento racional del agua y de los ecosistemas acuáticos	Artículo 88
Los criterios para el aprovechamiento racional del suelo y sus recursos	Artículo 98
Los criterios para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera	Artículo 110
Los criterios para la prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos	Artículo 117
Los criterios para la prevención y control de la contaminación del suelo	Artículo 134

<sup>213</sup> Idem., p. 17

<sup>214</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 158



La técnica que sigue la LGEEPA en todos estos casos consiste en vincular tales criterios, inmediatamente a continuación de haberlos enunciado, a los actos de las autoridades que tienen que ver con la materia, inclusive los actos normativos.

La LGEEPA, es una Ley Marco que contiene una política dentro de su texto, la política ecológica a la que dedica todo un Título

Las principales áreas de acción e instrumentos de política, que se han privilegiado en los últimos años, son los siguientes:

Las prescripciones básicas de la ley se especifican en Normas Oficiales Mexicanas, que son tomadas por la sociedad como la principal guía de política ambiental.

La presentación de manifestaciones de impacto ambiental se ha consolidado como un mecanismo preventivo, y aunque existen problemas al respecto, es ya un procedimiento ineludible para los proyectos más relevantes por sus implicaciones ambientales.

Independientemente de su operatividad real, debe destacarse que la política de conservación se ha centrado en la ampliación de la superficie protegida y en el mejor funcionamiento de algunas reservas. Ya son casi 10 millones de hectáreas las que se encuentran bajo alguna modalidad de protección, incluyendo áreas marinas.

La vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental avanzó notablemente de 1992 a 1994. Con las visitas e inspecciones se generó un cambio de actitud de las empresas hacia la autoridad ambiental, y se adoptaron medidas para respetar las disposiciones.

También hay avances significativos en cuanto a los estudios de ordenamiento ecológico del territorio, a escala nacional y para regiones críticas, aunque aún reste mucho por trabajar en su aplicación.<sup>215</sup>

## 5.2.6 APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

En México, la aplicación de la política ecológica general le corresponde al gobierno federal y, en una cierta medida, a los gobiernos de las entidades federativas y municipios. En efecto, los mandatos contenidos en política ecológica general establecida en la LGEEPA, deben ser aplicados no sólo por el Gobierno Federal, sino también por las entidades federativas y municipios, en los términos señalados en el artículo 16 de la . En cambio, el deber de aplicar los mandatos contenidos en la política ecológica general establecida por la vía administrativa, a través de planeación nacional del desarrollo y del ejercicio de las facultades de la SEMARNAP sobre la materia, corresponde exclusivamente al Gobierno Federal, a menos que por medio de los convenios de coordinación las entidades federativas y, en su caso, los municipios, se obliguen a ejecutar la política ecológica general.

Entre nosotros, la planeación nacional del desarrollo está definida por la Ley sobre la materia como "la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política y cultural, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la Ley establecen" (párrafo primero del artículo 3° de la Ley de Planeación).

Las disposiciones que regulan esta materia son los artículos 17 y 18 de la LGEEPA. El primero de esos preceptos prescribe que "en la planeación nacional del desarrollo, será considerada la política general y el

<sup>215</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, op. cit., p. 18



ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta Ley y las demás disposiciones en la materia". Y el segundo preceptúa que "el Gobierno Federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, según lo establecido en esta Ley y las demás aplicables". Los preceptos recién transcritos no establecen propiamente un sistema de planeación ecológica, a través del cual se formularían planes, programas y proyectos ambientales, lo que por cierto habría sido inconducente.

El propósito de esos preceptos consiste más bien en incorporar jurídicamente la dimensión ambiental a la planeación del desarrollo y reiterar el carácter participativo de dicha planeación en lo que hace a sus aspectos ecológicos. La incorporación jurídica de la dimensión ambiental a la planeación del desarrollo implica que ésta debe tener en cuenta, en todos sus niveles, la visión ambientalista, en consonancia con el carácter eminentemente transectorial de la gestión ambiental. Por eso, el artículo 17 de la Ley se remite a la "planeación nacional del desarrollo", es decir, al sistema de planeación establecido en el país, disponiendo que ese sistema tome en consideración "la política ecológica general", vale decir, la que establece la propia LGEEPA Y la que, dentro de ese marco, formule el Gobierno Federal por conducto de la SEMARNAP (antes la SEDESOL y SEDUE), así como el "ordenamiento ecológico" establecido de acuerdo con la propia LGEEPA y demás disposiciones en la materia.

Por su parte, el artículo 18 agrega que el Gobierno Federal promoverá la participación social en la elaboración de programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, que es una materia que la LGEEPA desarrolla más adelante en sus artículos 157 y 158, fracción I, ya examinados.

Las normas sobre "planeación ecológica" no comprenden algo que nos parece importante, a saber, la exigencia de que dentro de la planeación nacional del desarrollo se haga una evaluación general del impacto ambiental de que aquellas obras y actividades importantes que se pretenda incluir en los planes y programas, cuando ellas puedan afectar significativamente al ambiente, según su alcance, naturaleza y ubicación. El establecimiento de esa exigencia evitaría muchos conflictos y, en definitiva, impediría que la posterior evaluación del impacto ambiental de dichas obras y actividades se transformara en un mero trámite burocrático.<sup>216</sup>

Se apoyará el fortalecimiento de las actividades de planeación y programación del desarrollo regional y urbano en el nivel local, base fundamental de un crecimiento más racional y equilibrado de los centros de población y de un mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes. De esta manera, las acciones vinculadas con el desarrollo urbano serán orientadas por las disposiciones de los planes y programas urbanos estatales, municipales y locales.

El principal instrumento de control administrativo en materia ecológica es el amplio régimen de concesiones, autorizaciones y permisos de las diversas actividades que pueden tener un impacto desfavorable sobre el ambiente. Aquí pueden distinguirse dos modalidades:

- la prohibición preventiva, con reserva de autorización, es decir, que sólo puede realizarse la actividad hasta que se concede el permiso;
- la prohibición represiva, con reserva de exención, esto es, se trata de actividades prohibidas en general que sólo en casos excepcionales pueden autorizarse.

Dentro de este régimen de permisos, concesiones y autorizaciones desempeñan un importante papel los estudios de impacto ambiental, esto es, el análisis de las posibles modificaciones al ambiente debidas a la realización de obras determinadas. Aquí se presenta el problema de definir los estándares materiales para la evaluación, sobre todo aquellos de naturaleza científica y médica, y no los simplemente "sociales".

<sup>216</sup> BRAÑES, Raúl, *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, op. cit., p. 174

De allí que mantenga que los pasos que hay que dar para desencadenar los cambios requeridos están básicamente en el plano político. Ante la incapacidad de resolver los problemas reales, el Estado por lo menos demuestra actividades haciendo proyectos.<sup>217</sup>

Es importante señalar que las modificaciones de 1992 a la LOAPF facultaron a la SEDESOL para “vigilar en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, cuando no corresponda a otra dependencia cumplimiento de las normas y programas para la protección, defensa y restauración del ambiente, a través de los órganos competentes y establecer mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el cumplimiento de tales fines, en los términos de las leyes aplicables” (artículo 32, fracción XXVII).

El Instituto Nacional de Ecología tiene a su cargo el diseño de la política ecológica general y la aplicación de sus diferentes instrumentos. Sus responsabilidades abarcan temáticas tanto sectoriales como regionales, que se despliegan en diferentes planos de actuación. Ante la reforma de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Instituto Nacional de Ecología asume nuevas tareas<sup>218</sup>

#### 5.2.6.1 ACTOS PARA SU REALIZACIÓN

Para abrirle cauce a un futuro sustentable es preciso promover la productividad efectiva de regiones y sectores, asegurar su dinamismo económico y conjurar los peligros derivados de la obsolescencia, el abandono y la ineficiencia. Garantizar la solidez económica es además prerequisite para generar recursos y estimular preferencias sociales que fundamenten una activa política ambiental. Poco se puede avanzar en este frente si no se superan a la vez condiciones de pobreza o indigencia, que además de ser socialmente inaceptables, inducen sesgos cortoplacistas en el esquema de prioridades y en las expectativas sociales. La lucha contra la pobreza y el cuidado ambiental no deberían configurar disyuntiva alguna; ambas deben potenciarse mutuamente para determinar un proyecto de futuro.<sup>219</sup>

---

<sup>217</sup> HACKENBERG Norbert, *Eficacia de la política ambiental en América Latina. Desafíos, conceptos, problemas*, El Desafío de la política ambiental, Contribuciones, Publicación trimestral de la Konrad-Adenauer Stiftung. A. C. - Centro Interdisciplinario de estudios sobre el Desarrollo Latinoamericano CIEDLA, Año XII Núm. (49), enero - marzo, 1996. Buenos Aires, República de Argentina, p.p. 83-102

<sup>218</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, Cuadernos de Trabajo 1, INE, México, 1995, p. 19

<sup>219</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, SEMARNAP, México, 1996, p. 14

LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL ACTOS PARA SU REALIZACIÓN	
LA REGULACIÓN DE LOS ACTOS MATERIALES NECESARIOS PARA EJECUTAR DICHA POLÍTICA, COMO ES EL CASO DE LA EXPEDICIÓN REGLAMENTOS Y NORMAS TÉCNICAS ECOLÓGICAS;	NORMATIVOS
LA REALIZACIÓN DE LOS MISMOS ACTOS	EJECUTIVOS
LA CELEBRACIÓN DE CONVENIOS DE COORDINACIÓN Y DE CONCERTACIÓN QUE COADYUVEN A LA EJECUCIÓN DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL, Y	CONSENSUALES
VIGILANCIA RESPECTO DE LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA GENERAL Y, EN CASO, LA IMPOSICIÓN DE LAS SANCIONES ESTABLECIDAS PARA ESE EFECTO.	AUTORIDAD

Este punto es crucial en nuestro enfoque porque más allá de una visión ideologizada del Derecho entendido como derecho de clase, la formulación de normas, el establecimiento de obligaciones y responsabilidades, le imprimen un sello a la sociedad bajo el cual la ciudadanía en conjunto puede ahora asumir la responsabilidad y la vigilancia de estas leyes. Si estamos de acuerdo en que somos capaces de exigir hacer cumplir la ley, vigilar de cerca este proceso, tenemos entonces la capacidad de incidir en el cumplimiento de las mismas como actores responsables y no como resultado de nuestras premoniciones.

En este contexto y con tales precedentes se crea la Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca con el mandato presidencial de constituirse en una dependencia integradora a cargo del aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y la protección ambiental bajo un propósito explícito en favor del desarrollo sustentable.

### 5.2.6.2 DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

Con el fin de controlar y resolver este complejo problema ambiental, México desarrolla un sistema de administración basado en la Ley. En esencia la administración ecológica del país se centra en seis directrices específicas:

DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
Descentralización
Desconcentración
Prevención
Regulación
Instrumentos económicos
Participación Social

A partir de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en 1988, se inició un intenso proceso de desconcentración para que las decisiones ambientales se tomaran en los lugares en donde surgen los problemas, y dando las bases para la concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y los municipios, en la administración ambiental.

En los últimos años 29 estados de la República elaboraron, aprobaron y pusieron en vigor sus correspondientes leyes estatales, en tanto que los dos restantes han avanzado en el proceso correspondiente. De la misma manera en más de 25 por ciento de las administraciones municipales del país existen regidurías ambientales, que tienen como propósito reducir las distancias y los tiempos entre la decisión administrativa ambiental y los problemas concretos de la localidad. Esto permite la cercanía entre las decisiones ecológicas y la sociedad, lo mismo que una mayor proximidad entre quienes producen y sufren el deterioro.<sup>220</sup>

La directriz de desconcentración multiplica la presencia de la autoridad federal ambiental en los estados de la República, al acondicionarse a las representaciones estatales de la Secretaría de Desarrollo Social, las correspondientes a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, y al dotar a ambas de facultades que permiten resolver la mayoría de los problemas de afectación ambiental en la propia región.

De esa forma, en la elaboración de proyectos y programas del sector público y privado, y en las decisiones individuales de consumo no está necesariamente reflejado el costo de oportunidad de deteriorar o cancelar tales bienes y servicios.

Información insuficiente para promover la participación y corresponsabilidad, fijar objetivos, evaluar el desempeño de las políticas y para esclarecer costos ambientales, así como las formas en que éstos son

<sup>220</sup> REYES, Luján Sergio "Política Ambiental y Social. El Desempeño Ecológico de México" op. cit., p. 5A y 32A



### 5.2.6.2 DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

Con el fin de controlar y resolver este complejo problema ambiental, México desarrolla un sistema de administración basado en la Ley. En esencia la administración ecológica del país se centra en seis directrices específicas:

DIRECTRICES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO
Descentralización
Desconcentración
Prevención
Regulación
Instrumentos económicos
Participación Social

A partir de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en 1988, se inició un intenso proceso de desconcentración para que las decisiones ambientales se tomaran en los lugares en donde surgen los problemas, y dando las bases para la concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y los municipios, en la administración ambiental.

En los últimos años 29 estados de la República elaboraron, aprobaron y pusieron en vigor sus correspondientes leyes estatales, en tanto que los dos restantes han avanzado en el proceso correspondiente. De la misma manera en más de 25 por ciento de las administraciones municipales del país existen regidurías ambientales, que tienen como propósito reducir las distancias y los tiempos entre la decisión administrativa ambiental y los problemas concretos de la localidad. Esto permite la cercanía entre las decisiones ecológicas y la sociedad, lo mismo que una mayor proximidad entre quienes producen y sufren el deterioro.<sup>220</sup>

La directriz de desconcentración multiplica la presencia de la autoridad federal ambiental en los estados de la República, al acondicionarse a las representaciones estatales de la Secretaría de Desarrollo Social, las correspondientes a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, y al dotar a ambas de facultades que permiten resolver la mayoría de los problemas de afectación ambiental en la propia región.

De esa forma, en la elaboración de proyectos y programas del sector público y privado, y en las decisiones individuales de consumo no está necesariamente reflejado el costo de oportunidad de deteriorar o cancelar tales bienes y servicios.

Información insuficiente para promover la participación y corresponsabilidad, fijar objetivos, evaluar el desempeño de las políticas y para esclarecer costos ambientales, así como las formas en que éstos son

<sup>220</sup> REYES, Luján Sergio "Política Ambiental y Social. El Desempeño Ecológico de México" op. cit., p. 5A y 32A



asumidos entre diferentes grupos sociales contemporáneos y por generaciones futuras. Esto obstruye y desactiva resortes para la acción colectiva.

Se requiere un esfuerzo de discusión y concertación políticas fiscales, urbanas, comerciales, industriales, de desarrollo regional, educación, desarrollo agropecuario, programas de población y regularización de la tenencia de la tierra. Lejos de paralizar a la administración pública con pesados lastres ecologistas, la coordinación intersectorial que se propone, enmarcada en los términos de la Ley de Planeación ayudará a codificar en las instituciones nuevos patrones de desempeño, realistas y verificables, donde la eficiencia sectorial no se contraponga con la de índole ambiental.

Además de transformar el marco legislativo y regulatorio, es preciso sentar las bases institucionales que favorezcan su observancia, eliminando la discrecionalidad y atacando frontalmente cualquier posible brote de corrupción. Para ello se propone la elaboración de modelos normativos que ya incluyan estímulos para su cumplimiento la profesionalización del control y de la inspección, así como la participación en las actividades de vigilancia de los propios agentes que son objeto de regulación.

### 5.2.6.3 LA REGULACIÓN Y LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

Ya que las políticas reglamentarias se manifiestan fundamentalmente como normas, la etapa inicial consiste en la formulación y definición de estas normas. El primer problema consiste, sin embargo, en movilizar a las autoridades, para lo cual es necesario que el problema haya rebasado un umbral de urgencia. En múltiples ocasiones las autoridades reaccionan cuando han ocurrido acontecimientos trágicos (catástrofes ecológicas) que requieren su intervención, que, no obstante, muchas veces sólo es de carácter simbólico. Otras veces se limitan a codificar prácticas ya seguidas por los particulares.

La fragmentación estructural de los poderes y funciones del Estado (distinción entre legislador y administración; diferente lógica de actuación de los tribunales) complica el procedimiento de formulación y aplicación de las normas. Frecuentemente, el legislador se limita, por motivos políticos, a formular textos imprecisos y generales, dejando a los órganos de aplicación la elaboración de normas secundarias y los detalles de la aplicación en la interacción y negociación concreta con los destinatarios. Por su parte, la revisión periódica de las normas y de sus objetivos tiene el efecto secundario (inconveniente en ocasiones) de la politización que implica.

Los destinatarios de las normas participan en el proceso de su formulación, pues el grado creciente de profundidad, detalle y tecnificación de las mismas requiere que sean ellos quienes aporten los conocimientos y la información especializada que hace posible la aplicación de las propias normas. De este modo, es inevitable que los intereses de la industria, que es el objeto de la regulación, acaben por incorporarse a las normas mismas.

Los conocimientos científicos necesarios para la elaboración de las normas también sufren una "politización", ya que los actores que defienden distintos intereses aportan elementos de evaluación divergentes. La objetividad y la certidumbre que se supone es la contribución de la ciencia se ve mediatizada por factores tales como: la selección y formulación de las hipótesis; el patrocinio de investigaciones y pruebas (la administración pública, la industria, un organismo independiente); la interpretación de los resultados de estas pruebas o investigaciones (prueba suficiente o insuficiente); el carácter de los procedimientos de decisión (público y contradictorio; secreto y unilateral); etcétera.

Por su parte, no carece de relevancia el objeto o la actividad a la que se refieren las normas técnicas ecológicas. No tienen las mismas consecuencias jurídicas y económicas las normas que fijan niveles máximos permisibles de emisiones que las que especifican procesos o tecnologías determinados en la producción. Estas últimas normas no ofrecen en ocasión la flexibilidad que requeriría la innovación tecnológica.

Al lado de las medidas preventivas, se vienen determinando los reglamentos y normas ambientales que se desprenden de nuestra legislación. También entraron en vigor 5 reglamentos de aplicación general 83 normas ambientales que se convirtieron en 60 Normas Oficiales Mexicanas, de acuerdo con la nueva legislación en la materia. Todas ellas cuentan con la opinión y participación de los involucrados tanto del sector social como el privado.

En el Comité de deliberación correspondiente, más de 700 personas presentan los puntos de vista del gobierno, los productores y los consumidores. Ninguna de estas normas fue objetada por aquellos que la deben cumplir, o por quienes resultarían afectados por su incumplimiento y se progresa rápidamente en los sistemas de monitoreo, supervisión y vigilancia de la normatividad.

Una desregulación que corra paralela a la implantación de un esquema de incentivos, apoyos y estímulos, para que cada comunidad campesina, ejido u organización regional pueda controlar y administrar racionalmente su patrimonio forestal, podría desvertebrar eficazmente la mancuerna actual de corrupción por parte de la burocracia forestal y saqueo por parte de las redes del contrabando de madera. Si el Liberalismo quiere privilegiar las iniciativas individuales, debería dar el mayor apoyo a las iniciativas individuales de los grupos campesinos, en vez de inhibirlas o restringirlas.<sup>221</sup>

Un ejemplo del efecto que una sola norma puede tener en son la que establece límites de emisiones de contaminantes para vehículos nuevos, que en los últimos 5 años los redujo drásticamente. Para su puesta en operación fue necesario mejorar la calidad de los combustibles en uso, incrementar considerablemente la disponibilidad de gasolina sin plomo y establecer, al mismo tiempo, industrias capaces de satisfacer la demanda de los convertidores que requieren los nuevos automotores.

Cabe destacar que algunos países considerados como altamente industrializados no poseen gasolina sin plomo ni han normado la utilización de los dispositivos anticontaminantes, ya disponibles en nuestro país. Como resultado de estas medidas, las emisiones de plomo a la atmósfera disminuyeron radicalmente. Asimismo, con esta disposición se abatieron las emisiones de monóxido de carbono, que en la actualidad se encuentran dentro de los límites de tolerancia.

Entrevistado (el consejero comercial de la embajada de Canadá, Jean Prévost), durante su participación en el foro *ISO 14 000*, Raúl Tornel afirmó además, que la industria nacional se encuentra prácticamente en "fase 1" desde principios de 1995, ya que los niveles de capacidad utilizada se encuentran en promedio de 60 por ciento. "En ese lapso han cambiado mucho las condiciones de las empresas en cuanto a sus emisiones y, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) tiene los datos que muestran la evolución positiva de esas empresas".<sup>222</sup>

No obstante, dijo, en la medida en que podamos contribuir con apoyos los seguiremos haciendo, ya sea vía los intercambios entre ministerios ambientales de los dos países o entre asociaciones industriales bilaterales para que las empresas difundan mejor las tecnologías existentes. Sin embargo, Jean Prévost manifestó que "uno de los Problemas que aquí afectan muchos los esfuerzos de lucha contra la contaminación es el aspecto financiero, y con eso va a haber un atraso en el éxito del programa, es decir, los límites de endeudamiento que impone el gobierno podría influir en esta cuestión."<sup>223</sup>

En México, con base en la Ley Federal del Equilibrio Ecológico, las funciones de aplicación de la regulación ambiental se han trasladado a las entidades federativas. Cabe preguntarse si todas ellas cuentan con la capacidad no ya de investigar y analizar los problemas ambientales locales, sino, simplemente, de aplicar las normas y las reglamentaciones existentes. Una alternativa frente a esta problemática es la

<sup>221</sup> CHAPELA, Francisco, *¿Podrá la nueva Ley Forestal detener la deforestación?*, EL COTIDIANO, Núm. 52, enero-febrero, 1993 (México)

<sup>222</sup> LLANOS Samaniego, "Exigen la Concamin revisión del Plan de Contingencias" Raúl, LA JORNADA, Sección La Capital, Martes 30 de Enero de 1996.p 42. (México)

<sup>223</sup> Ibidem.

posibilidad de que se coordinen esas actividades y funciones federales con una región geográfica del país, o con un grupo de entidades federativas que constituyan una región o una subregión suficientemente identificada. El diseño y la aplicación de las políticas ambientales es un proceso que tomará bastante tiempo desarrollar, ya sea a escalas global, nacional o regional y local; no obstante, es urgente dar inicio a acciones encaminadas a este objetivo.

Ni el sistema de comando-control (reglamentación), ni únicamente el de los instrumentos económicos, son suficientes para solucionar todos los problemas ambientales. Por ejemplo: En la Meseta Purépecha de Michoacán, algunos técnicos forestales han estimado que al margen de la extracción autorizada de 160,000 metros cúbicos anuales de madera, se extraen 280,000 metros cúbicos clandestinamente. Esto significa que tienen que pasar enfrente de las casetas de vigilancia forestal 31,000 camiones cargados de madera cada año, o su equivalente en otros medios de transporte, sin que nadie se dé cuenta. En esta región la férrea ley forestal se viola ¡siete veces cada dos horas!, noche y día, sin que nadie pueda detener esto. ¿De qué sirve entonces tanta regulación forestal? ¿No será más bien que el exceso de normas, papeleos, trámites, etc. ha terminado por crear todo un mercado negro de la madera en el que los coyotes y los contrabandistas están haciendo jugosos negocios a costa del patrimonio forestal del país? <sup>224</sup>

Francisco Valle Guzmán resume esta situación al decir que "La política y la administración forestal ha sido mal llevadas; la misma Ley Forestal que debería regir toda la actividad forestal, se ha aplicado muy deficientemente; en algunos casos francamente se ha dejado de aplicar (como el de la supervisión técnica y legal de cualquier área concesionada o cualquier área forestal intervenida)... El clandestinaje y el contrabando han tomado proporciones alarmantes... y los últimos tres subsecretarios forestales, poco conocedores de la problemática forestal, mal aconsejados por los madereros y talamontes y algunos ingenieros forestales a su servicio cancelaron estos servicios de vigilancia". <sup>2</sup> Según esta visión, con la nueva Ley Forestal, que reduce enormemente la vigilancia forestal, se trata de dar rango permanente a esa política de descuido de los bosques. <sup>225</sup>

---

<sup>224</sup> CHAPELA, Francisco, *¿Podrá la nueva Ley Forestal detener la deforestación?*, op. cit., p. 59

<sup>225</sup> Ibidem.

## 5.2.7 INSTRUMENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

### 5.2.7.1 INSTRUMENTOS EN LA LGEEPA

La Ley General para el Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es un instrumento jurídico sui-generis ya que en su contenido contiene a su vez a la política ecológica, la cual se basa en principios y se aplica a través de una serie de instrumentos.

PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA ARTÍCULO 15 LGEEPA	
<p>I.- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;</p> <p>II.- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;</p> <p>III.- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico;</p> <p>IV.- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;</p> <p>V.- La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;</p> <p>VI.- El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad;</p> <p>VII.- Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos;</p> <p>VIII.- La coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas;</p> <p>IX.- El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El</p>	<p>propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza;</p> <p>X.- En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico;</p> <p>XI.- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano. Las autoridades, en los términos de ésta y otras leyes, tomarán las medidas para preservar ese derecho;</p> <p>XII.- El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de la vida de la población;</p> <p>XIII.- Es interés de la nación que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde ejerce su soberanía y jurisdicción, no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional; y</p> <p>XIV.- Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales.</p>

## INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA

### INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA

#### MATERIA

- Planeación Ecológica
- Ordenamiento Ecológico
- Criterios ecológicos en la promoción del desarrollo
- Regulación ecológica de los asentamientos humanos
- Evaluación del Impacto Ambiental
- Normas Técnicas Ecológicas
- Medidas de protección de áreas naturales
- Investigación y educación ecológicas
- Información y vigilancia

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN LA LGEEPA			
MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
PLANEACIÓN ECOLÓGICA	SECCIÓN I	17	En la planeación nacional del desarrollo, será considerada la política ecológica general y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta Ley y las demás disposiciones en la materia.
		18	El Gobierno Federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, según lo establecido en esta Ley y las demás aplicables.
Ordenamiento Ecológico	Sección II	19	Para el ordenamiento ecológico se considerarán los siguientes criterios: I.- La naturaleza y características de cada ecosistema, dentro de la regionalización ecológica del país; II.- La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes; III.- Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;



**INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA  
EN LA LGEEPA**

MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
		20	<p>IV.- El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales; y</p> <p>V.- El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, obras o actividades.</p> <p>El ordenamiento ecológico será considerado en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, de la localización de la actividad productiva secundaria y de los asentamientos humanos, conforme a las siguientes bases:</p> <p>I.- En cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, el ordenamiento ecológico será considerado en:</p> <p>a) La realización de obras públicas que impliquen el aprovechamiento de recursos naturales;</p> <p>b) Las autorizaciones relativas al uso del suelo en el ámbito regional para actividades agropecuarias, forestales y primarias en general, que puedan causar desequilibrios ecológicos;</p> <p>c) El otorgamiento de asignaciones, concesiones, autorizaciones o permisos para el uso, explotación y aprovechamiento de aguas de propiedad nacional;</p> <p>d) El otorgamiento de permisos y autorizaciones de aprovechamiento forestal;</p> <p>e) El otorgamiento de concesiones, permisos y autorizaciones para el aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestres y acuáticas, y</p> <p>f) El financiamiento a las actividades agropecuarias, forestales y primarias en general, para inducir su adecuada localización.</p> <p>II.- En cuanto a la localización de la actividad productiva secundaria y de los servicios, el ordenamiento ecológico será considerado en:</p> <p>a) La realización de obras públicas susceptibles de influir en la localización de las actividades productivas;</p> <p>b) El financiamiento a las actividades económicas para inducir su adecuada localización, y en su caso, su reubicación;</p> <p>c) El otorgamiento de estímulos fiscales orientados a promover la adecuada localización de las actividades productivas, y</p> <p>d) Las autorizaciones para la construcción y operación de plantas o establecimientos industriales, comerciales o de servicios.</p> <p>III.- En lo que se refiere a los asentamientos humanos, el ordenamiento ecológico será</p>

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN LA LGEEPA			
MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
			<p>considerado en:</p> <p>a) La fundación de nuevos centros de población;</p> <p>b) La creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo urbano;</p> <p>c) La ordenación urbana del territorio, y los programas del Gobierno Federal para infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, y</p> <p>d) Los financiamientos para infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, otorgados por las sociedades nacionales de crédito y otras entidades paraestatales.</p>
Criterios ecológicos en la promoción del desarrollo	SECCIÓN III	21	<p>En la planeación y realización de las acciones a cargo de las dependencias y entidades de la administración pública federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, que se relacionen con las materias objeto de este ordenamiento, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieran al gobierno Federal para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se observarán los criterios ecológicos generales que establezcan esta Ley y demás disposiciones que de ella emanen.</p>
		22	<p>Se consideran prioritarias, para efectos del otorgamiento de estímulos fiscales que se establezcan conforme a la Ley de Ingresos de la Federación, las actividades relacionadas con la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.</p>
Regulación ecológica de los asentamientos humanos	SECCIÓN IV	23	<p>La regulación ecológica de los asentamientos humanos consiste en el conjunto de normas, disposiciones y medidas de desarrollo urbano y vivienda para mantener, mejorar o restaurar el equilibrio de los asentamientos humanos con los elementos naturales y asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de la población, que lleven a cabo el Gobierno Federal, las entidades federativas y los municipios.</p>
		24	<p>Para la regulación ecológica de los asentamientos humanos, las dependencias y entidades de la administración pública federal</p>

**INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA  
EN LA LGEEPA**

MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
		25	<p>considerarán los siguientes criterios generales:</p> <p>I.- La política ecológica en los asentamientos humanos, requiere, para ser eficaz, de una estrecha vinculación con la planeación urbana y su aplicación;</p> <p>II.- La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de la vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida, y</p> <p>III.- En el proceso de creación, modificación y mejoramiento del ambiente construido por el hombre, es indispensable fortalecer las previsiones de carácter ecológico y ambiental para proteger y mejorar la calidad de vida.</p> <p>Los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos serán considerados en:</p> <p>I.- La formulación y aplicación de las políticas generales de desarrollo urbano y vivienda;</p> <p>II.- Los programas sectoriales de desarrollo urbano y vivienda que realice el Gobierno Federal, y</p> <p>III.- Las normas de diseño, tecnología de construcción, uso y aprovechamiento de vivienda y en las de desarrollo urbano que expida la Secretaría</p> <p>En el programa sectorial de desarrollo urbano se incorporarán los siguientes elementos ecológicos y ambientales:</p> <p>I.- Las disposiciones que establece la presente Ley en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente;</p> <p>II.- La observancia del ordenamiento ecológico del territorio;</p> <p>III.- El cuidado de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios y en general otras actividades, y</p> <p>IV.- La integración de inmuebles de alto valor histórico y cultural con áreas verdes y zonas de convivencia social.</p>

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN LA LGEEPA			
MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
		26	<p>El programa sectorial de vivienda y las acciones de vivienda que ejecute o financie el Gobierno Federal, promoverán:</p> <p>I.- Que la vivienda que se construya en las zonas de expansión de los asentamientos humanos guarde una relación adecuada con los elementos naturales de dichas zonas y que considere áreas verdes suficientes para la convivencia social, y</p> <p>II.- Que la vivienda que se construya en los asentamientos humanos incorpore criterios ecológicos y de protección al ambiente, tanto en su diseño como en las tecnologías aplicadas, para mejorar la calidad de vida.</p>
		27	
Evaluación del Impacto Ambiental	SECCIÓN V	28	<p>En la realización de estudios y en el otorgamiento de permisos y autorizaciones para los aprovechamientos forestales, cambio de uso de terrenos forestales y extracción de materiales de dichos terrenos, deberán considerarse los dictámenes generales de impacto ambiental por regiones, ecosistemas territoriales definidos o para especies vegetales, que emita la Secretaría en los términos previstos por el artículo 23 de la Ley Forestal.</p> <p>Corresponde a las entidades federativas y a los municipios evaluar el impacto ambiental en materias no comprendidas en el artículo 29 de este ordenamiento, ni reservadas a la Federación en ésta u otras leyes.</p>
		29	<p>Para la obtención de la autorización a que se refiere el artículo 28 del presente ordenamiento, los interesados deberán presentar ante la autoridad correspondiente, una manifestación de impacto ambiental. En su caso, dicha manifestación deberá ir acompañada de un estudio de riesgo de la obra, de sus modificaciones o de las actividades previstas, consistente en las medidas técnicas preventivas y correctivas para mitigar los efectos adversos al equilibrio ecológico durante su ejecución, operación normal y en caso de accidente.</p>

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN LA LGEEPA			
MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
		30	La Secretaría establecerá el registro al que se inscribirán los prestadores de servicios que realicen estudios de impacto ambiental y determinará los requisitos y procedimientos de carácter técnico que dichos prestadores de servicios deberán satisfacer para su inscripción. Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental y satisfechos los requerimientos formulados por la autoridad competente, cualquier persona podrá consultar el expediente correspondiente.
		31	Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría en los casos previstos en el artículo 29 de esta Ley, o en su caso el Departamento del Distrito Federal, dictará la resolución correspondiente.
		32	En dicha resolución podrá otorgarse la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los términos solicitados; negarse dicha autorización, u otorgarse de manera condicionada a la modificación del proyecto de obras o actividad, a fin de que se eviten o atenúen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la operación normal y aun en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría o en su caso el Departamento del Distrito Federal señalará los requerimientos que deban observarse para la ejecución de la obra o la realización de la actividad prevista.
		33	El Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría, prestará asistencia técnica a los gobiernos estatales y municipales que así lo soliciten, para la evaluación de la manifestación de impacto ambiental o del estudio de riesgo en su caso.
		34	
		35	
Normas Técnicas Ecológicas	SECCIÓN VI	36	Para los efectos de esta Ley, se entiende por norma técnica ecológica, el conjunto de reglas científicas o tecnológicas emitidas por la Secretaría, que establezcan los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades o uso y destino de bienes, que causen o puedan



INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN LA LGEEPA			
MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
		37	<p>causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente, y, además que uniformen principios, criterios, políticas y estrategias en la materia. Las normas técnicas ecológicas, determinarán los parámetros dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias para el bienestar de la población y para asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.</p> <p>Las actividades y servicios que originen emanaciones, emisiones, descargas o depósitos, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o producir daño al ambiente o afectar los recursos naturales, la salud, el bienestar de la población, o los bienes propiedad del Estado o de los particulares, deberán observar los límites y procedimientos que se fijen en las normas técnicas ecológicas aplicables.</p>
Medidas de protección de áreas naturales	SECCIÓN VII	38	<p>La Federación, las entidades federativas y los municipios establecerán medidas de protección de las áreas naturales, de manera que se asegure la preservación y restauración de los ecosistemas, especialmente los más representativos y aquellos que se encuentren sujetos a procesos de deterioro o degradación.</p>
Investigación y educación ecológicas	SECCIÓN VIII	39	<p>Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud. Asimismo, propiciarán el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de los medios de comunicación masiva.</p>
		40	<p>La Secretaría, con la participación de la Secretaría de Educación Pública, promoverá que las instituciones de educación superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas para la formación de especialistas en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales.</p>

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN LA LGEEPA			
MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
		41	<p>La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, promoverá el desarrollo de la capacitación y adiestramiento en y para el trabajo en materia de protección al ambiente, y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, con arreglo a lo que establece esta Ley y de conformidad con los sistemas, métodos y procedimientos que prevenga la legislación especial. Asimismo, propiciará la incorporación de contenidos ecológicos en los programas de las comisiones mixtas de seguridad e higiene.</p> <p>El Gobierno Federal, las entidades federativas y los municipios con arreglo a lo que dispongan las legislaturas locales, fomentarán investigaciones científicas y promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento racional de los recursos y proteger los ecosistemas. Para ello, se podrán celebrar convenios con instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones del sector social y privado, investigadores y especialistas en la materia.</p>
Información y vigilancia	SECCIÓN IX	42	<p>La Secretaría mantendrá un sistema permanente de información y vigilancia sobre los ecosistemas y su equilibrio en el territorio nacional; para lo cual, podrá coordinar sus acciones con las entidades federativas y los municipios. Asimismo, establecerá sistemas de evaluación de las acciones que emprenda.</p>
		43	<p>La Secretaría editará una gaceta en la que se publicarán las normas técnicas ecológicas que expida en los términos de esta Ley, así como los acuerdos, órdenes, resoluciones, circulares, notificaciones, avisos y en general todos aquellos comunicados emitidos por la Secretaría y cualquier otra información que determine la propia dependencia, independientemente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA EN LA LGEEPA			
MATERIA	SECCIÓN	ARTÍCULO	CONTENIDO
		41	<p>La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, promoverá el desarrollo de la capacitación y adiestramiento en y para el trabajo en materia de protección al ambiente, y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, con arreglo a lo que establece esta Ley y de conformidad con los sistemas, métodos y procedimientos que prevenga la legislación especial. Asimismo, propiciará la incorporación de contenidos ecológicos en los programas de las comisiones mixtas de seguridad e higiene.</p> <p>El Gobierno Federal, las entidades federativas y los municipios con arreglo a lo que dispongan las legislaturas locales, fomentarán investigaciones científicas y promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento racional de los recursos y proteger los ecosistemas. Para ello, se podrán celebrar convenios con instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones del sector social y privado, investigadores y especialistas en la materia.</p>
Información y vigilancia	SECCIÓN IX	42	<p>La Secretaría mantendrá un sistema permanente de información y vigilancia sobre los ecosistemas y su equilibrio en el territorio nacional; para lo cual, podrá coordinar sus acciones con las entidades federativas y los municipios. Asimismo, establecerá sistemas de evaluación de las acciones que emprenda.</p>
		43	<p>La Secretaría editará una gaceta en la que se publicarán las normas técnicas ecológicas que expida en los términos de esta Ley, así como los acuerdos, órdenes, resoluciones, circulares, notificaciones, avisos y en general todos aquellos comunicados emitidos por la Secretaría y cualquier otra información que determine la propia dependencia, independientemente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p>

#### 5.2.7.2 INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1995 - 2000

La atención a los problemas ambientales y la inducción de nuevos procesos de desarrollo con una dimensión de sustentabilidad, demanda de importantes esfuerzos para coordinar las decisiones privadas con objetivos públicos. Esto puede lograrse a través de la utilización de una amplia gama de instrumentos que hacen disponibles la legislación y las instituciones vigentes, los cuales constituyen las herramientas fundamentales de actuación tanto del gobierno como de la sociedad.

Como se vio en el apartado anterior en México, en términos de la ley, tanto la autoridad como la sociedad cuentan con un amplio conjunto de instrumentos de política ambiental. Cada uno de estos instrumentos tiene capacidades propias para afrontar los problemas y perseguir los objetivos ambientales de la sociedad. Su potencial va a depender de su generalidad o aplicación individual, del número de actores en los procesos que deben ser objeto de regulación, del tipo de productos y de actividades involucradas, de la naturaleza biofísica de los sistemas ambientales de que se trate, de las posibilidades técnicas reales de aplicación y fiscalización, del costo de administración y cumplimiento, y de condiciones socioeconómicas y regionales que rigen en cada caso.

Cada instrumento tiene un ámbito particular de aplicación, y diferentes condiciones de alcance, eficacia, y costo/efectividad. No todo instrumento puede generalizarse para afrontar cualquier tipo de problema o para acceder a cualquier tipo de objetivos. Algunos instrumentos pueden ser aplicables a procesos atomizados o a conductas generalizadas, éste es, su cobertura es de amplio espectro. Otros instrumentos tienen mayor especificidad y sólo pueden imponerse a conductas o a proyectos claramente determinados en el tiempo y el espacio.

Un tipo de instrumentos son aptos para incidir en las decisiones de inversión o en niveles iniciales de las cadenas productivas, otros se prestan mejor a ser aplicados a nivel de los procesos de distribución y consumo, o bien, en etapas posteriores, tratándose de disposición final. También vale tomar en cuenta, que en ciertos casos es más fácil y eficiente coordinar decisiones y conductas en favor de un interés ambiental colectivo a través de medidas inductivas que promuevan la cooperación y del compromiso voluntario, basados en una información objetiva y sistemática y que, en otras circunstancias es preciso recurrir a medidas coactivas. Con frecuencia por razones de flexibilidad y de minimización de costos sociales será conveniente diseñar mecanismos que al afectar los precios relativos, tiendan a modificar las decisiones individuales, arrojando conductas colectivas congruentes con objetivos sociales de protección ambiental y sustentabilidad.

Es obvio que una política ambiental exitosa y eficiente requiere de un equilibrio racional entre el tipo de objetivos que se persigue, y el tipo y modalidad de instrumentos que se utilizan en el diseño de políticas. En ocasiones la regulación de los usos del suelo en términos de la clase de actividades permitidas así como de su intensidad y densidad, representan el mecanismo idóneo, de primer piso, para ejercer una política ecológica efectiva. En otras circunstancias es preferible diseñar y expedir normas obligatorias para cierto tipo de actores y de procesos económicos que tengan por objeto garantizar la observancia de ciertos parámetros técnicos

PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE  
1995 - 2000  
INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

1. AREAS NATURALES PROTEGIDAS

2. REGULACIÓN DIRECTA DE VIDA SILVESTRE

3. ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO

4. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

5. ESTUDIOS DE RIESGO

6. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

7. REGULACIÓN DIRECTA DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS Y RIESGO

8. REGULACIÓN DIRECTA DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

9. AUTORREGULACIÓN

10. AUDITORÍA AMBIENTAL

11. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

12. CRITERIOS ECOLÓGICOS

13. INFORMACIÓN AMBIENTAL

14. EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

15. CONVENIOS, ACUERDOS Y PARTICIPACIÓN

16. VERIFICACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA



La atención a los problemas ambientales y la inducción de nuevos procesos de desarrollo con una dimensión de sustentabilidad, demanda de importantes esfuerzos para coordinar las decisiones privadas con objetivos públicos. Esto puede lograrse a través de la utilización de una amplia gama de instrumentos que hacen disponibles la legislación y las instituciones vigentes, los cuales constituyen las herramientas fundamentales de actuación tanto del gobierno como de la sociedad.

En México, en términos de la ley, tanto la autoridad como la sociedad cuentan con un amplio conjunto de instrumentos de política ambiental. Cada uno de estos instrumentos tiene capacidades propias para afrontar los problemas y perseguir los objetivos ambientales de la sociedad. Su potencial va a depender de su generalidad o aplicación individual, del número de actores en los procesos que deben ser objeto de regulación, del tipo de productos y de actividades involucradas, de la naturaleza biofísica de los sistemas ambientales de que se trate, de las posibilidades técnicas reales de aplicación y fiscalización, del costo de administración y cumplimiento, y de condiciones socioeconómicas y regionales que rigen en cada caso.

Cada instrumento tiene un ámbito particular de aplicación, y diferentes condiciones de alcance, eficacia, y costo/efectividad. No todo instrumento puede generalizarse para afrontar cualquier tipo de problema o para acceder a cualquier tipo de objetivos. Algunos instrumentos pueden ser aplicables a procesos atomizados o a conductas generalizadas, éste es, su cobertura es de amplio espectro. Otros instrumentos tienen mayor especificidad y sólo pueden imponerse a conductas o a proyectos claramente determinados en el tiempo y el espacio.

Un tipo de instrumentos son aptos para incidir en las decisiones de inversión o en niveles iniciales de las cadenas productivas, otros se prestan mejor a ser aplicados a nivel de los procesos de distribución y consumo, o bien, en etapas posteriores, tratándose de disposición final. También vale tomar en cuenta, que en ciertos casos es más fácil y eficiente coordinar decisiones y conductas en favor de un interés ambiental colectivo a través de medidas inductivas que promuevan la cooperación y del compromiso voluntario, basados en una información objetiva y sistemática y que, en otras circunstancias es preciso recurrir a medidas coactivas. Con frecuencia por razones de flexibilidad y de minimización de costos sociales será conveniente diseñar mecanismos que al afectar los precios relativos, tiendan a modificar las decisiones individuales, arrojando conductas colectivas congruentes con objetivos sociales de protección ambiental y sustentabilidad.

Es obvio que una política ambiental exitosa y eficiente requiere de un equilibrio racional entre el tipo de objetivos que se persigue, y el tipo y modalidad de instrumentos que se utilizan en el diseño de políticas. En ocasiones la regulación de los usos del suelo en términos de la clase de actividades permitidas así como de su intensidad y densidad, representan el mecanismo idóneo, de primer piso, para ejercer una política ecológica efectiva. En otras circunstancias es preferible diseñar y expedir normas obligatorias para cierto tipo de actores y de procesos económicos, que tengan por objeto garantizar la observancia de ciertos parámetros técnicos.

Con frecuencia, también, resulta más pertinente pensar en instrumentos económicos que configuren un marco de incentivos propicio a la convergencia de las decisiones privadas individuales con el interés ambiental colectivo. En el caso de proyectos complejos y/o de alto riesgo, cuya regulación no puede darse solamente a través de normas generales o de ordenamientos en los usos del suelo, conviene recurrir a la evaluación de impacto ambiental, que es un procedimiento muy minucioso de análisis para cada proyecto en el cual se identifican impactos potenciales específicos, así como medidas obligatorias que mitiguen, compensen o eviten los daños ambientales. Igualmente, en muchos casos resulta más efectivo aplicar condicionantes directas y de gran especificidad a ciertas actividades a través de licencias de funcionamiento y otro tipo de autorizaciones.

No solamente es necesario tener en cuenta la aptitud de cada instrumento para rendir resultados efectivos en circunstancias determinadas sino también se requiere balancear su definición y sus términos de aplicación, entre la gama de jerarquías jurídicas que van desde los niveles de ley, hasta decisiones administrativas, pasando por reglamentos, decretos y acuerdos. De la misma manera debe buscarse un equilibrio adecuado en

lo que respecta a la concurrencia o distribución de competencias y facultades entre diferentes órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), en cuanto al diseño, aplicación, administración y fiscalización de los instrumentos de política ambiental.

Como es evidente, el desarrollo del sistema regulatorio se da de manera diferenciada, dependiendo de las condiciones y dinámicas ambientales institucionales en cada país. Por ejemplo en etapas incipientes de desarrollo del sistema de regulación ambiental, y en ausencia de un aparato normativo relativamente satisfactorio, se tiende a recurrir a esquemas de regulación ad hoc, o caso por caso, como lo es la evaluación de impacto ambiental, lo cual puede resultar no sólo inaceptablemente costoso, sino ineficaz para abarcar a todos los actores y actividades que deben ser objeto de regulación.

Por ello en México, conforme se ha ganado consenso y experiencia y se ha fortalecido la gestión ambiental, se han incorporado y desarrollado nuevos instrumentos que son aplicables a todo el universo de actores y de actividades, y que pueden generar resultados ambientales mucho más eficaces en una amplia gama de circunstancias. Así, en este caso, mientras se consolida y amplía el instrumental de política ecológica se establecen nuevos balances y horizontes reales de aplicación entre tales instrumentos.

## 1. AREAS NATURALES PROTEGIDAS

La creación, financiamiento y administración de áreas naturales es un instrumento crítico para la protección de la biodiversidad y el mantenimiento de un gran número de funciones ambientales vitales, así como para definir nuevos parámetros e instituciones para un desarrollo regional sustentable.

Las áreas naturales protegidas se clasifican según sus características y usos, de la siguiente manera:

- Las reservas de la biósfera son ecosistemas no alterados significativamente por la acción del hombre y contienen al menos una zona bien preservada en la que habitan especies consideradas endémicas o en peligro de extinción. Estas áreas abarcan más de 10 mil hectáreas y constan de una zona núcleo y una zona de amortiguamiento. En la primera se encuentran las superficies mejor conservadas y están prohibidos los aprovechamientos que alteren el ecosistema. En la segunda se pueden llevar a cabo actividades productivas sujetándose a las normas establecidas por las declaratorias correspondientes. El sistema MAB-UNESCO incluye varias reservas de la biósfera de nuestro país; la incorporación de nuevas reservas a este sistema ofrece mayores oportunidades de reconocimiento público, financiamiento y manejo.
- Los monumentos naturales son lugares de gran valor estético, histórico o científico, pero no tienen la superficie necesaria para albergar ecosistemas completos por lo que su función de preservación está muy limitada. No obstante, en estas áreas está prohibido el aprovechamiento de recursos naturales.
- Las áreas de protección de la flora y la fauna se establecen en los hábitat de especies silvestres para proteger su existencia y reproducción. En ellas se permite el aprovechamiento de recursos naturales en términos de la declaratoria correspondiente.
- Los parques urbanos preservan el equilibrio de las áreas urbanas para proporcionar un ambiente sano, preservar la bellezas naturales y ofrecen espacios públicos a la comunidad; son de competencia local.
- Las zonas sujetas a conservación ecológica constituyen soportes ecológicos de zonas urbanas y su constitución corresponde a los gobiernos de los estados y los municipios.

- Los parques marinos nacionales se encuentran en las playas y zonas federales marítimo-terrestres contiguas. En ellos se permiten los aprovechamientos y usos establecido en la declaratoria correspondiente.
- Los parques nacionales se constituyen en terrenos forestales, tratándose de representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo o de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna de importancia nacional, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones de interés general.

## 2. REGULACIÓN DIRECTA DE VIDA SILVESTRE

La regulación directa de los recursos faunísticos y florísticos se da a través de instrumentos como los permisos, licencias y autorizaciones para colecta científica, aprovechamiento, comercialización, movimientos fronterizos, y producción. Es un instrumento de suma importancia para el manejo adecuado de los mismos, para garantizar la permanencia de especies endémicas o en peligro de extinción y para regular y promover su comercio y aprovechamiento, adecuados, adoptando criterios y lineamientos técnicos rigurosos y científicamente sustentados, que permitan hacer compatible el aprovechamiento con la conservación.

En materia cinegética, el Calendario Cinegético es un instrumento normativo creado para dar a conocer las épocas hábiles de cacería en México. Incluye definiciones, requisitos, regulaciones, vedas, prohibiciones, sanciones, cuadros de aprovechamiento y épocas hábiles. Es importante señalar que la tendencia actual en la administración de la cacería se orienta a la simplificación administrativa, la desregulación y la desconcentración de funciones, dando más participación en la toma de decisiones a los Gobiernos Estatales.

## 3. ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO

En sentido estricto, el ordenamiento es un proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger al ambiente.

El ordenamiento territorial permite orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, constituyendo el cimiento de la política ecológica. El ordenamiento debe ser la base para determinar la densidad y formas de uso del suelo, las áreas a conservar y restaurar.

El Ordenamiento Ecológico del Territorio (OET) es también instrumento normativo básico o de primer piso, sobre el cual descansan otros instrumentos que no pueden tomar en cuenta impactos o efectos acumulativos. Se sabe que cada actividad o proyecto, en lo individual, puede no tener implicaciones ambientales que impidan su aprobación, sin embargo, cuando su número e incidencia sobre una misma región se incrementa más allá de ciertos límites, los impactos agregados o acumulativos pueden comprometer seriamente el equilibrio e integridad regional.

La planeación del uso de los recursos naturales a través del ordenamiento ecológico se basa en la determinación del potencial de los terrenos, en función de un posible uso agrícola, ganadero, forestal o urbano. El uso potencial, tal como se considera en la planeación, consiste en determinar, bajo el punto de vista humano, la capacidad de usar el territorio y sus ecosistemas sin riesgo de degradación.

De igual manera, la potencialidad de uso debe fundamentarse en una ponderación consistente de la vocación del territorio a partir del interés público frente a los legítimos derechos de propiedad y la dinámica del mercado inmobiliario. Es preciso también involucrar la valoración del efecto sinérgico de las actividades en la planificación territorial, y la experiencia en el ámbito de manejo de cuencas hidrográficas. Todo ello introduce la necesidad de definir al área de estudio desde una perspectiva funcional o sistémica.

#### 4. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es una herramienta para generar información ambiental, y un proceso analítico para evaluar elementos más comprensivos de costo y beneficio social en cada proyecto de desarrollo. Esto permite proponer medidas técnicas para minimizar los primeros o ampliar los segundos de tal manera que el balance ambiental de un proyecto resulte lo más favorable posible.

La Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento de aplicación específica y requiere de analizar las particularidades de cada caso, ejerciendo una regulación en distintos planos y etapas. Es un instrumento ideal para la regulación ambiental de proyectos y actividades caracterizadas por su bajo número y alta singularidad, magnitud considerable y gran especificidad regional, sectorial o tecnológica (resultaría caro y poco práctico pretender regularlos a través de normas generales o con instrumentos económicos).

Esta regulación por proyecto o por actividad significa costos de información y de administración muy altos, dado que exige conocer a fondo condiciones particulares e interactuar de manera estrecha con los promoventes o inversionistas. Por eso, debe cuidarse que tales costos no neutralicen o superen los beneficios sociales potenciales, siendo indispensable asumir criterios de eficiencia.

Es necesario conjuntar las capacidades institucionales de ordenamiento ecológico y evaluación de impacto ambiental, pensando en interacciones regionales, ecológicas e intertemporales más amplias, teniendo en mente efectos acumulativos amplificados y consecuencias multiplicadoras, para evitar una dinámica de deterioro ecológico imprevisible. La consolidación operativa de la evaluación de impacto ambiental y del ordenamiento ecológico puede, en este sentido, acercarnos a criterios de sustentabilidad del desarrollo, si se logra identificar y reconocer la idea de límites o umbrales como restricciones biofísicas en la búsqueda de los niveles más altos de actividad económica y de bienestar social posibles. Esto obliga a un enorme esfuerzo de trabajo interdisciplinario.

#### 5. ESTUDIOS DE RIESGO

Para la atención del riesgo ambiental existen los estudios de riesgo como instrumento de carácter preventivo vinculado al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, cuando se trata de nuevos proyectos.

El estudio de riesgo se requiere en aquellas actividades que manejan materiales y operan procesos peligrosos con objeto de identificar el potencial de afectación a la población, a las propiedades y al ambiente, ya sea por su ejecución, operación normal o en caso de accidente. Los estudios de riesgo ambiental incluyen la identificación de riesgos en actividades industriales así como medidas técnicas de seguridad, preventivas y correctivas ante contingencias como pueden ser explosiones, incendios, fugas, o derrames. En el marco de la evaluación de los estudios de riesgo, se pide, en los casos que así lo ameritan, la presentación de programas para la prevención de accidentes, a través del procedimiento de impacto ambiental.

Tanto en el caso de los estudios de riesgo como de los programas para la prevención de accidentes se contempla, en los términos de la ley, la definición de zonas intermedias de salvaguardia, como esquema de ordenamiento territorial específico a la minimización de riesgos.



## 6. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

La expedición de normas es uno de los pilares de la política ecológica, y se constituye como un esfuerzo regulatorio para adecuar las conductas de agentes económicos a los objetivos sociales de calidad ambiental.

A raíz de la publicación de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en 1992, se modernizó y perfeccionó el esquema normativo de México, en la medida en que el diseño y expedición de normas en materia ambiental ha quedado sujeto necesariamente a la realización de estudios técnicos y de análisis de costo/beneficio. El procedimiento incluye la participación de diferentes interesados y representantes de sectores de actividad económica, a través del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental. El Comité cuenta con 7 subcomités: aprovechamiento ecológico de los recursos naturales, materiales y residuos sólidos y peligrosos, aire, calidad de combustibles, agua, riesgo ambiental y energía contaminante. Cada subcomité cuenta con uno o varios grupos de trabajo.

La normatividad mexicana ha tenido un desarrollo relativo bastante amplio entre 1988 y 1995, al grado de que hoy se han expedido 81 NOM, para descargas de aguas residuales, manejo de residuos peligrosos y municipales, vehículos automotores y fuentes industriales, así como para recursos naturales.

Las NOM son un instrumento muy poderoso, no sólo por su capacidad de controlar de los procesos productivos, si no particularmente por su capacidad de inducir cambios de conducta e internalizar costos ambientales, lo que las convierte en un mecanismo que promueve cambios tecnológicos y genera un mercado ambiental importante.

Debe señalarse que la abrumadora mayoría de las normas generadas hasta ahora aplica a actividades industriales, y que muy poco hemos hecho para ejercer una regulación efectiva y eficiente en procesos productivos agropecuarios y de utilización de recursos naturales que, como todos sabemos, es donde se generan los impactos ambientales de mayor dimensión, por su alcance y su carácter frecuentemente irreversible.

## 7. REGULACIÓN DIRECTA DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS Y RIESGO

La gran diversidad de actividades industriales y de servicios que generan residuos peligrosos, y la heterogeneidad de los mismos dificulta el establecimiento de criterios claros de clasificación y por tanto, de manejo de los mismos. Esto, aunado al riesgo implícito y a sus efectos potenciales sobre la salud, ha hecho necesario establecer un sistema de permisos, autorizaciones y manifiestos que se diseñan específicamente para cada caso particular y que están previstos en la legislación. Esta regulación directa puede tener un enorme potencial para considerar análisis de ciclo de vida de productos, perspectivas.

## 8 . REGULACIÓN DIRECTA DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

A través de las Licencias de Funcionamiento contempladas en los reglamentos correspondientes, se establecen condiciones particulares de operación industrial con el fin de regular y minimizar las emisiones a la atmósfera de manera específica y de recabar información indispensable para la construcción de inventarios.



## 9. AUTORREGULACIÓN

La responsabilidad y los beneficios de los problemas ambientales no recaen exclusivamente en el ámbito gubernamental. En este sentido es importante fomentar el desarrollo de esquemas voluntarios que procuren el mejoramiento ambiental a través de la minimización de residuos e insumos y de cambios en procesos hacia tecnologías más limpias. La promoción de actividades de autorregulación constituye un instrumento de política ambiental de gran importancia, en la medida en que tienen implícito un compromiso que rebasa las obligaciones formales de quienes se incorporan en estos esquemas, más allá de la normatividad vigente o cubriendo lagunas en los sistemas obligatorios de regulación. Dentro de los mecanismos de autorregulación destacan:

- ⇒ Normas voluntarias a partir de iniciativas y programas concertados con la autoridad de protección ambiental en empresas o ramas industriales, por medio de compromisos en materia de nuevos métodos de control, sustitución de insumos, modernización tecnológica, eficiencia energética, reciclaje y calidad ambiental total. Tal sería el caso, por ejemplo, del reconocimiento y apoyo a las normas voluntarias ISO 14000.
- ⇒ Los procesos de certificación de productos como instrumento de política ambiental que responde a una demanda creciente del mercado. Los consumidores demandan de manera cada vez más amplia una certificación de productos, tanto en términos de su composición como de los procesos de los que surgen, que puede llevar a cambios sustantivos en tecnologías e insumos, constituyendo así un instrumento muy poderoso para lograr procesos e insumos menos contaminantes, tanto en el ámbito urbano como en el rural. Este ecoetiquetado garantiza al consumidor las cualidades ambientales del producto.

## 10. AUDITORÍA AMBIENTAL

Las auditorías ambientales consisten en la revisión exhaustiva de las instalaciones, procesos, almacenamientos, transporte, seguridad y riesgo, entre otros aspectos, que permitan definir planes de acción que definan con plazos determinados, las obras, reparaciones, correcciones, adquisiciones y acciones necesarias emanadas del dictamen de la auditoría, estén o no normadas, para finalmente ser firmadas entre la autoridad y el empresario, y garantizar su cumplimiento mediante fianza.

## 11. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Desde la perspectiva del sistema económico, los problemas ambientales se pueden interpretar convenientemente como resultado de fallas en los mercados, carencia de información, diseños institucionales y de política, que se traducen en la transferencia de costos de quienes los provocan hacia otros sectores de la sociedad o incluso, a las generaciones futuras. Dicho de otra forma, los problemas ambientales son externalidades que deben corregirse.

La corrección de estas externalidades equivale a lograr que quienes generan costos a daños ambientales los asuman, lo cual puede lograrse a través de diferentes medios, como el establecimiento de regulaciones y su aplicación coercitiva, el convencimiento y la cooperación, o bien, a través de instrumentos económicos, o una combinación adecuada de ellos.

La promoción de la internalización de costos ambientales por medio de instrumentos económicos, tiene como propósito que los agentes reciban señales adecuadas desde el sistema de precios e incorporen entre sus objetivos o funciones de bienestar, motivaciones permanentes para hacer un manejo sustentable de los

recursos naturales y para reducir la generación de contaminantes y residuos y con ello, los efectos ambientales negativos inherentes. El logro de ese propósito implica diseñar e instrumentar un mecanismo automático de corrección que puede operar con una intervención mínima de parte de la administración pública o de la autoridad reguladora.

Los instrumentos económicos pueden requerir, para su plena eficacia y eficiencia, valuar costos ambientales como premisa para la internalización, o bien, pueden operar a partir de umbrales, arrojando como resultado precios que incorporen plenamente costos sociales. De ahí, la importancia de adoptar y aplicar metodologías de evaluación económica para el ambiente, que han sido utilizadas con cierto éxito en otros países, así como desarrollar otras nuevas.

Los instrumentos económicos presentan ventajas que los hacen atractivos e indispensables en la confección de políticas públicas en materia ambiental

### VENTAJAS DE LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS.

Permiten cumplir con objetivos ambientales a un costo social mínimo.

Dan flexibilidad a los agentes económicos en la toma de decisiones.

Reconocen y aprovechan las diferentes estructuras de costos incrementales que enfrentan distintas empresas, procesos y tecnologías.

Promueven la innovación tecnológica y la minimización de impactos ambientales.

Pueden significar un mecanismo automático para el financiamiento de la infraestructura, operación de sistemas y manejo de recursos comunes ambientales.

Pueden generar ingresos fiscales que apoyen programas de protección ambiental.

Generalmente implican bajos costos administrativos o de transacción, aprovechando las instituciones existentes sin necesidad de crear nuevas burocracias.

Permiten compatibilizar objetivos de política económica con objetivos de política ambiental. Pueden ser un mecanismo indispensable para llevar a cabo un manejo eficiente de recursos comunes ambientales

En un marco de estrecha colaboración con instituciones públicas y privadas se buscará promover el diseño de instrumentos económicos que apoyen y complementen la regulación ambiental, tales como:

- Impuestos y derechos ambientales.
- Mercados de derechos transferibles.
- Sobrepuestos para generar fondos en fideicomiso.

Sistemas de depósito-reembolso.

Fianzas y seguros.

Derechos de uso de recursos e infraestructura.

Contratos privados.

Licitaciones en el sector público.

Derechos de propiedad.

Concesiones

En particular, conjuntamente con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la SEMARNAP está promoviendo la elaboración de una agenda conjunta en la que se consideren propuestas relacionadas con este tipo de instrumentos. Igualmente, con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) se está trabajando en la inclusión de criterios ambientales para el diseño de instrumentos que fomenten la competitividad internacional de la planta productiva nacional.

Obviamente, ningún instrumento económico es útil en todo tiempo, proceso y lugar. Cada uno requiere ser utilizado de manera ponderada en diferentes etapas, mercados y sistemas de manejo, considerándolos siempre de manera complementaria o vinculada a un esquema regulatorio y normativo consecuente. La pertinencia en la aplicación de cada uno de los instrumentos va a depender de los costos administrativos, del monitoreo y control, de los objetivos específicos de política, del número de actores involucrados en cada proceso, la escala y el volumen de las operaciones, y de las condiciones biofísicas de los procesos.

## 12. CRITERIOS ECOLÓGICOS

Plantean metas u orientaciones generales que deben de seguir ciertos procesos o actividades en términos de la política ambiental del país. Más que ser un instrumento de regulación coactivo u obligatorio, es un instrumento propositivo de definición de perspectivas.

## 13. INFORMACIÓN AMBIENTAL

En el esclarecimiento de costos para la asunción de responsabilidades privadas y públicas la información es un prerequisite. La información ambiental se constituye así en un instrumento que debe nutrir un proceso de entendimiento y conocimiento de variables y procesos relevantes, para coadyuvar a modificar conductas con un sentido de sustentabilidad. En otras palabras, es preciso ofrecer a la sociedad recursos de información para inducir los cambios necesarios y aprovechar las oportunidades existentes.

La sociedad moderna tiende a ser un sistema altamente descentralizado y plural, gobernado por infinidad de decisiones individuales y empresariales en mercados que definen patrones de localización, así como la modalidad e intensidad de las actividades. Dado que éstas se nutren de una caudalosa iniciativa y libertad individual, con buena información y con mecanismos para diseminarla y discutirla públicamente, éstas pueden constituirse en un motor eficaz de viabilidad ecológica. La información soporta en los sistemas de mercado, intrincados mecanismos de ajuste y autorregulación, a través de cambios y adaptaciones en el desempeño económico de grupos, empresas e individuos.

La información ambiental es fundamental para establecer horizontes de política, objetivos y prioridades? para evaluar el desempeño de las propias políticas. Igualmente, la información contribuye a facilitar la acción colectiva y ensanchar los márgenes de maniobra de la autoridad al crear y documentar consensos sociales.

La asunción de responsabilidades públicas por parte de los actores individuales es un prerequisite para el desarrollo sustentable. Esto presupone un proceso de entendimiento y conocimiento de las variables y procesos relevantes, que coadyuve a modificar conductas en el sentido correcto. En otras palabras, es importante ofrecer a la población recursos de información para realmente inducir el cambio y aprovechar las oportunidades existentes.

La información también puede operar como un mecanismo de retroalimentación para el entendimiento por parte de la población, de las consecuencias sobre el ambiente de sus acciones y de sus conductas. Este circuito de información se completa cuando las personas modifican su comportamiento a la luz de la comprensión ganada.

La información confiable, completa y oportuna es, desde luego, un prerequisite para la toma de decisiones y para poder mantener informado al público. Un sistema de información debe integrarse con elementos clave del sistema de precios, datos sobre el estado del medio ambiente, indicadores de tendencias y horizontes y valuación económica de costos y beneficios sociales ambientales, estado real de los ecosistemas y elementos del medio ambiente, sistemas permanentes de datos estadísticos sobre contaminantes en suelos, aire, ríos y mares de toda la República, así como un análisis de los elementos y recursos científico/tecnológicos con que cuenta el país. Los indicadores identifican las variables clave dentro de procesos dinámicos de cambio ambiental, registran la evolución del ambiente, y de esta forma dirigen la atención pública hacia el verdadero espacio de oportunidades de política.

#### 14. EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

La educación es un proceso por el cual las sociedades transmiten de una generación a otra la herencia cultural indispensable para cumplir objetivos de supervivencia y bienestar, y para perseguir destinos que cada colectividad formula para sí misma. El proceso educativo queda entonces entrelazado funcionalmente al proceso histórico, como código y variable dependiente al mismo tiempo. En nuestras sociedades, la mayor parte de los acervos culturales y códigos de conducta son transmitidos a través de la educación. Puede pensarse en la educación ambiental como mecanismo para lograr un código de conductas consistente con la gran diversidad y complejidad ecológica de nuestro país, y con el avanzado nivel de deterioro que presentan los ecosistemas como sustrato biofísico del desarrollo.

En este sentido, la educación ambiental formal opera facilitando al individuo y a la colectividad los medios para interpretar la interdependencia en el tiempo y en el espacio de fenómenos biofísicos, sociales y económicos; difunde información y alternativas; desarrolla un sentido de responsabilidad y solidaridad; e induce cambios de valores y conductas. La educación ambiental no formal o extraescolar, juega un papel extremadamente relevante al ofrecer marcos educativos más versátiles y diversificados, involucrando directamente a la población tanto escolarizada como no escolarizada de todas las edades, en actividades y compromisos, con una doble función concientizar y capacitar. En este ámbito, los medios de comunicación masiva ofrecen un gran poder de penetración y capacidad de llegar a muchos sectores de población que es imposible o ineficiente tratar de alcanzar por otros medios formales o no formales, teniendo además un gran potencial de propagar hechos y conductas, y de movilizar a la opinión pública en procesos cooperativos y de participación social.

Debe destacarse, particularmente el potencial de la educación ambiental para inhibir conductas oportunistas o no solidarias que obstaculizan el manejo de adecuado de recursos comunes ambientales, y en general de las políticas e iniciativas de protección ambiental, especialmente, dado que la eficacia de los propósitos en este campo depende de la modificación en el comportamiento cotidiano de millones de personas (productores, consumidores). En particular, ante procesos de deterioro que requieren una atención urgente y diferenciada, la educación puede reforzar el cumplimiento de normas jurídicas o la aceptación de ciertas medidas de política. No cabe duda que la educación tiene una gran responsabilidad en la gestación y desenvolvimiento de lo que se denomina conciencia ecológica de la sociedad, acelerando el tránsito por diferentes etapas de la misma, desde la simple preocupación y denuncia hasta la decisión de cooperar y participar, e internalizar costos y responsabilidades.

La problemática ecológica es de las más complejas que han enfrentado las sociedades humanas. Los aspectos científicos y técnicos de la lucha contra la contaminación, la conservación ecológica, y la restauración, requieren de personal capacitado técnica y científicamente. No sólo el país necesita de los técnicos capaces de instrumentar metodologías desarrolladas en otras partes del mundo y que crecientemente implican un grado de sofisticación muy alto, sino que existe una multitud de problemas de carácter local para los cuales resultan inaplicables soluciones exógenas. Por ello, México necesita invertir recursos en la formación de cuadros científicos e instituciones con la capacidad de realizar la investigación científica creativa y original

que podrá sustentar las tecnologías aplicadas a nuestras singulares comisiones ecológicas. Los resultados de la formación de recursos humanos siempre se observan a largo plazo, y un programa de becas, apoyos a instituciones federales y estatales y a proyectos de investigación deberá de mantenerse a lo largo de varios años para empezar a rendir frutos. Sin embargo, la ausencia de una política explícita de apoyo y estímulo a la investigación y la formación de recursos humanos a este respecto tendría también efectos muy negativos a largo plazo.

#### 15. CONVENIOS, ACUERDOS Y PARTICIPACIÓN

Existen en la actualidad diversas instancias del diseño de la gestión y la política ambiental en las que participan activamente ciudadanos o sectores organizados de la población, tanto instituciones académicas y grupos de interés como organismos no gubernamentales. Estos pueden integrarse en ámbitos técnicos, administrativos, económicos y consultivos para asumir responsabilidades en una tarea importante de diseño y aplicación de políticas ambientales y en la atención de problemas específicos. De hecho, la concertación para promover la participación y la corresponsabilidad social en la gestión ambiental, se constituye en un instrumento muy poderoso para ampliar las capacidades y los alcances de la política, así como de planes, programas y proyectos.

#### 16. VERIFICACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA

En gran medida el éxito de los instrumentos regulatorios planteados depende de que existan instancias de verificación de su cumplimiento. Sin ellas estaríamos ante un vacío que haría que su efectividad fuera mínima. Estas actividades requieren gran cantidad de recursos materiales y particularmente humanos, y encuentran una mayor efectividad cuando se basan en una amplia participación social.



### 5.2.7.3 INSTRUMENTOS ALTERNATIVOS PARA LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

La conjunción de esos elementos coordinados de naturaleza gubernamental, privada o comunitaria puede darse a través de la figura jurídica de fideicomiso. El fideicomiso es un contrato por medio del cual el fideicomitente transfiere a una institución fiduciaria la administración de sus bienes con el objeto de beneficiar a un tercero, el fideicomisario.

<p style="text-align: center;">VENTAJAS DEL FIDEICOMISO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL</p>
<p>Permite el surgimiento de un régimen de manejo estructurado a partir de derechos, obligaciones, información, conocimiento recíproco, financiamiento y contratos con los usuarios de los recursos.</p>
<p>Ofrece una simiente institucional para el manejo del área protegida, que permite interactuar a un número accesible de actores en condiciones de cercanía, confianza, información suficiente y clara, y abre la posibilidad de un desarrollo institucional concertado y adecuado a las condiciones sociales y biofísicas del área protegida.</p>
<p>El comité técnico, que es la autoridad operativa del fideicomiso, puede integrarse por representantes de todos los actores con intereses relevantes para el manejo del área (gobierno federal, estatal y municipal, inversionistas y donantes, universidades y centros académicos, ejidos, propietarios y comunidades, fundaciones internacionales, etcétera) .</p>
<p>El fideicomiso presupone recursos financieros y constituye un instrumento transparente para recibir y administrar fondos procedentes de las más diversas fuentes (privadas, locales, públicas, internacionales, etcétera).</p>
<p>Como estructura de manejo, implica un grado importante de autonomía y flexibilidad en la administración de los recursos .</p>
<p>Fortalece la capacidad gerencial y administrativa a nivel local .</p>
<p>Permite la participación del sector privado en cualquiera de sus modalidades (fundaciones, organizaciones, empresas), lo cual tiene entre sus ventajas inspirar confianza para donantes potenciales.</p>

## 5.3 REFLEXIONES A LA POLÍTICA AMBIENTAL

### 5.3.1 GENERALES

La ineficacia e ineficiencia de la política ambiental es consecuencia de sus deficiencias expuestas detalladamente por R. Brañes (y otros). Pero este hecho no explica todavía por qué las deficiencias de la política ambiental que en su mayoría se conocen desde hace algún tiempo, no ha sido superadas en el pasado. Desde el punto de vista de los científicos - o sea "tecnócratas"- M. Nelson hace la pregunta clave: "Es que como científicos hemos estado dando consejos equivocados durante los últimos 20 años, o es que el gran público y las autoridades simplemente no escuchan? Mientras tanto (desde la primera conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente en Estocolmo, en 1972) hemos tenido mucho que decir respecto a qué hacer, pero muy poco respecto al cómo. Después de 18 años de estudios ambientales, evaluación de impactos, etcétera, esto debería ser inquietante para la comunidad científica. Por qué tantos buenos consejos se han ignorado con tan asombrosa unilateralidad?"

Para analizar sistemáticamente las causas de las deficiencias de las causas de las deficiencias de la política ambiental, sería necesario diferenciar entre:

- ⇒ la capacidad de fórmulas políticas ("policy making"); y
- ⇒ la capacidad de implementar las políticas ("policy implementation").

Cualquier política sólo puede ser exitosa si no se limita a formular las metas, sino crea las condiciones necesarias para su implementación y ejecución. La implementación de la política ambiental tiene mucho que ver con la dimensión institucional o administrativa; porque la administración pública tiene la función de ejecutar las metas políticamente definidas. Sin embargo, al parecer los ambientalistas hasta ahora se han dedicado mucho a la formulación de políticas - el "que hacer" desde el punto de vista científico -, y muy poco a la implementación de éstas, - el "como hacer"-, Numerosos trabajos sobre la política ambiental, inclusive "Nuestra Propia Agenda" y "El Desarrollo Sostenible" de la CEPAL, son poco sistemáticos al respecto.

Sin embargo se pueden identificar una serie de obstáculos que han impedido que las políticas ambientales sean eficientes, fundamentalmente cuando se relacionan a aspectos políticos puros, como son el esquema de libertad y seguridad y el de democracia y participación, entre ellos se encuentran:

- La ausencia de democracia durante largos períodos de gobiernos autoritarios, que limitaron la libertad, constriñendo la iniciativa individual y la creatividad de los pueblos.
- Estados que crecieron exageradamente, pero que son débiles para formular políticas estables y de largo alcance,
- Políticas públicas no instrumentadas eficientemente como para lograr que sean acatadas por la sociedad civil;
- Administraciones públicas exageradamente centralizadas y remisas en el cumplimiento de la ley.
- Una relación sociedad-naturaleza inconveniente a los fines del desarrollo sostenible.
- No se formó suficiente conciencia, ni en la población ni en sus dirigentes, acerca de la importancia de un manejo racional de los recursos naturales. La CEPAL considera las siguientes razones como las principales, por las cuales las políticas ambientales no han tenido los resultados esperados en América Latina:
- Las políticas, por lo general, han sido diseñadas en los países desarrollados, por lo cual no corresponden a la situación de los países latinoamericanos.
- Las estructuras de organización del desarrollo no son adecuadas con respecto a los problemas a solucionar.

- Las agencias financieras generalmente no financian proyectos que no tengan una tasa de retorno adecuada. Debido al hecho de desconocer sus beneficios, se han financiado pocos programas ambientales en la región.
- No se evalúa sistemáticamente los aspectos económicos de las políticas ambientales, dentro de los procesos de diseño y la toma de decisiones respectivas.

Un requisito indispensable para una política ambiental eficaz es su incorporación a todos los sectores políticos. Además, requiere una coordinación eficaz sobre todo entre las políticas ambiental y económica. Sin embargo, en la realidad, los distintos sectores importantes para la toma de decisiones dentro de los gobiernos actúan como si no hubiera interdependencias entre ellos.

La CEPAL identifica las siguientes razones que dificultan o hasta imposibilitan la coordinación eficaz dentro de los gobiernos:

- Los sectores responsables de los asuntos fiscales y económicos por un lado, y los asuntos ambientales por el otro lado, consideran sus asuntos correspondientes como objetivos en competencia con prioridades distintas.
- Las opiniones con respecto a los instrumentos a favorecer para la política ambiental son diferentes.
- Los sectores económicos en general prefieren instrumentos económicos mientras que los sectores "ambientalistas" en general prefieren regulaciones directas.
- En general, los sectores económicos están en condiciones de ejercer una mayor influencia sobre las decisiones políticas que los "ambientalistas".

En fin, la política ambiental tiene que enfrentarse con los mismos problemas que otros sectores políticos también tienen. Sería poco realista presumir que justamente la política ambiental no tuviera los problemas que caracterizan al Estado latinoamericano en general. Además, una evaluación de los resultados de la política ambiental debe tomar en cuenta el contexto político general. La política en general. Sólo en la medida que el Estado sea capaz de controlar procesos económicos y sociales, es posible que pueda influir en los factores económicos y sociales determinantes de la problemática ambiental.

Las deficiencias del Estado latinoamericano han sido analizadas muchas veces. Basta señalar que la incapacidad del Estado de aplicar políticas trascendentes para el mediano y largo plazo hecho que se destaca en Nuestra Propia Agenda que considera a esta limitante del Estado Latinoamericano como uno de los verdaderos orígenes de la penuria económica y social, a también ahora ambiental en la región. Un Estado débil sin rumbo es sumamente perjudicial para la política ambiental. Por lo tanto, es una consecuencia casi lógica que el Estado que se agota en intervencionismos puntuales, limitando sus esfuerzos en unos proyectos pilotos ejecutados directamente con efectos muy limitados en relación con la dimensión de los problemas, fracase finalmente al momento de querer establecer políticas que de inicio deberían ser integrales. Ante la incapacidad de resolver los problemas reales, el Estado por lo menos demuestra actividades haciendo proyectos, desgraciadamente perdiendo el rumbo de los objetivos que debería centrarse en la integralidad de las políticas que finalmente es de donde se derivan los proyectos.

Un examen del papel del Estado y de el establecimiento de la política ambiental no sería completo sin tomar en consideración la dimensión institucional. El comportamiento de las personas dentro de las instituciones, y sobre todo de sus dirigentes, es decisivo para la ejecución de la política. Al nivel burocrático, las reglas informales del juego que restringen la formulación e implementación de una política más coherente de los recursos se centran en las percepciones del director de la agencia respecto a la construcción de imperios, independencia, generación de rentas, aversión al riesgo y responsabilidad en términos de alcanzar los objetivos de la política.

Resolver los problemas ambientales presupone también eliminar sus causas económicas y sociales. Y esto, a su vez, requiere cambiar los factores determinantes para éstas. En el Estado democrático, esto evidentemente

sólo es posible a través de los medios políticos disponibles. No tienen mucho sentido, entonces, los numerosos proyectos que - aunque técnicamente bien diseñados - tratan de compensar a un nivel local o regional las consecuencias desfavorables de realidades económicas y sociales determinadas por decisiones políticas equivocadas tomadas en el nivel nacional. Este enfoque no pasa de remediar los síntomas de la problemática, por lo cual es ineficaz e ineficiente. Lo que importa, en fin, es la capacidad de la política ambiental de imponer sus metas contra los demás intereses determinantes de las condiciones económicas y sociales para el uso del medio ambiente y los recursos naturales.

Existe un amplio consenso acerca de las modificaciones necesarias para hacer la política ambiental más eficaz y más eficiente. Pero existe poca claridad sobre los requisitos políticos indispensables para crear las condiciones adecuadas para la implementación exitosa de las modificaciones. Muchos trabajos, incluso los muy exigentes y profundos sobre política ambiental, dan la impresión de que son en el fondo bastante apolíticos y casi puramente tecnocráticos, limitándose al "qué hacer". Se concentran en el diseño de posibles soluciones para los problemas ambientales, desde una perspectiva técnica, sin ocuparse de los problemas de implementar éstas en el sistema político.

### 5.3.2 EN MEXICO

A continuación se formulan algunas reflexiones sobre la eficacia de las grandes políticas ambientales que han estado vigentes en el país por largos años, que quizás permitan fundamentar ciertas hipótesis sobre las deficiencias que pudieran ser atribuidas a la aplicación de la política ambiental.<sup>226</sup>

La primera gran política ambiental que es menester examinar se refiere a la relativa a la conservación de los recursos naturales. A más de tres cuartos de siglo de su puesta en vigor y a muchos años de su instrumentación mediante leyes y programas, así como de dependencias federales encargadas de aplicarlos, el balance sobre la vigencia efectiva de esa política es francamente desolador. El deterioro de los recursos naturales del país ha llegado a extremos críticos. De acuerdo con los diagnósticos oficiales, el 80% del territorio nacional presenta algunos problemas de erosión dentro de ese 80%, el 16% muestra un avance considerable de desertificación. Los mismos diagnósticos indican que 20 cuencas presentan graves problemas de contaminación, que afectan al 75% de la población nacional, así como que los altos niveles de deforestación han determinado entre otras cosas que, hacia 1980, quedara en el Sureste del país sólo el 5% de las selvas que existían a principios de siglo. La lista de calamidades es verdaderamente interminable. También son interminables las disposiciones jurídicas expedidas y los planes, programas y proyectos establecidos para la conservación de los recursos naturales del país.<sup>227</sup>

Otra gran política ambiental en vigor desde hace muchos años es la relativa a la prevención y control de la contaminación ambiental que afecta a la salud humana, que se puso en vigor explícitamente a partir de 1971. Esta política no presenta resultados apreciables de ninguna especie. Por el contrario, en estas últimas tres décadas los niveles que ha alcanzado la contaminación atmosférica en todo el país y, en especial, en algunas ciudades (ciudad de México, Guadalajara y Monterrey), no tienen precedentes. Como se sabe, las emisiones anuales de contaminantes en el territorio nacional son superiores a los 16 millones de toneladas, que se concentran particularmente en algunas ciudades de alta densidad industrial y/o demográfica, como son la ciudad de México (23.6% de esas emisiones), Guadalajara (3.5%) y Monterrey (3 por ciento).<sup>228</sup>

Si el análisis se circunscribe a los últimos, que han sido pródigos en la formulación de políticas nacionales ambientales, el balance de su aplicación es igualmente malo. La política nacional del ambiente fue

<sup>226</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental - Fondo de Cultura Económica, México, 1994, p. 167

<sup>227</sup> Ibidem.

<sup>228</sup> Ibidem.



reformulada a través del Programa Nacional de Ecología 1984-1988, 1989 - 1992 y en el último Plan Nacional de desarrollo 1995 - 2000 y su respectivo Programa de Medio Ambiente.

El discurso oficial ha venido incorporando principios ambientales a los Planes Nacionales de Desarrollo (tanto al precedente, como al Plan para el sexenio 1989-1994), al Plan Nacional de Ecología y a los nuevos ordenamientos jurídicos del país. Así, el Plan Nacional de Ecología del sexenio anterior, se planteó el objetivo de. "... reorientar el rumbo y el modelo de desarrollo, asegurando el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. ... "El Plan Nacional de desarrollo 1995 - 2000 lo transforma en parte de sus objetivos fundamentales " V. Promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos". <sup>229</sup>

Por otra parte, la cuestión ambiental se ha politizado notablemente, ya que numerosas organizaciones sociales intervienen directamente en la solución de problemas específicos, o tratan de influir en definiciones nacionales. Lo ambiental se ubicó ya como un denso espacio de participación social e interacción intelectual y política donde se apuntan las limitaciones de gestión ambiental, y donde además de los problemas que ya se han puntualizado en párrafos anteriores, se señala con frecuencia el excesivo predominio de una política ambiental centralizada, que se finca fundamentalmente en las atribuciones y presupuestos de la Federación, y que no ha logrado una coordinación eficiente entre instituciones públicas para el ejercicio de una política integradora, que de lugar a una visión que propicie estrategias urbano-ambientales, regionales-ambientales e industriales. Una distorsión fundamental, que ya no debe perderse de vista, es que la mayor parte de los avances se localizan en ámbitos industriales y urbanos, mientras que los procesos de deterioro ambiental en el sector rural han permanecido con un nivel de atención mínimo. <sup>230</sup>

Hay que decir, sin embargo, que la escasa presencia que la política ambiental ha tenido hasta ahora en las acciones del Gobierno Federal, no le resta mérito a los progresos que se han hecho en el campo de su establecimiento: una de las bases para una gestión ambiental eficiente, es la formulación de una política ambiental clara, suficiente y coherente.

A la gestión ambiental en México le esperan mejores tiempos. Ha habido importantes avances en la formación de una conciencia ambiental en todos los sectores de la sociedad mexicana. La demanda de un medio ambiente adecuado se ha transformado en una demanda política. La clase política nacional no ha sido insensible a esa demanda, por lo menos al nivel del discurso tanto oficial como opositor.

Por otra parte, la gestión ambiental ha solucionado algunos problemas y ha prevenido otros, lo que ha puesto de manifiesto que los problemas ambientales pueden resolverse si existe la voluntad y los medios para hacerlo. Se ha avanzado en el conocimiento de esos problemas y de sus soluciones. En fin, el país cuenta con un conjunto de factores que harían posible el inicio de un cambio importante en este campo. Lo que es importante es que esto ocurra ahora. <sup>231</sup>

El conjunto de la información disponible indica, que la política ambiental no estuvo suficientemente presente en la política general del país y, en especial, en las decisiones económicas y sociales más importantes que se adoptaron para el corto plazo durante los años ochenta y en los inicios de esta década, en el contexto de la crisis económica más generalizada, prolongada y profunda que ha vivido México en su historia reciente. El hecho no tiene nada de sorprendente. Lo mismo ha ocurrido en muchas otras partes del mundo, como es el caso de los países de América Latina. La llamada "década perdida", lo ha sido también para el medio ambiente. <sup>232</sup>

<sup>229</sup> Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000, op. Cit. p. X

<sup>230</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, Cuadernos de Trabajo 1, INE, México, 1995, p. 18

<sup>231</sup> BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, op. cit., p. 169

<sup>232</sup> Idem., p. 168 - 169



Uno de los principales problemas a que se han enfrentado los planes de desarrollo y sus respectivos programas en México es la falta de estructura desde su diseño. No se han utilizado las técnicas metodológicas de la planeación de manera uniforme.

Esto se puede comprobar viendo, en primer término las diferentes formas en que se han presentado los diagnósticos, la falta de información sistematizada, y sobre todo clasificada de manera tal que permita un efectivo manejo de datos e información, han generado falta de continuidad en su levantamiento y como consecuencia lógica, la imposibilidad de comparación.

No es posible llegar a un diagnóstico adecuado de la situación ambiental en México con bases de datos, informes, programas, documentos oficiales, discursos, que no son comparables. Esto desvía a la larga el manejo de los resultados para establecer una política acorde no solo a las tendencias políticas, económicas e ideológicas imperantes, sino apoyada en bases que son totalmente cuantificables para la toma de decisiones.

Por ello es necesario, buscar las bases que fundamentan la política ambiental en nuestro país, en la estructuración de la política en general, situación que si bien en una primera mirada pareciera imposible es un reclamo metodológico, para encauzar el rumbo de la destrucción y promover el rescate ambiental del país.

PRINCIPALES ACCIONES GUBERNAMENTALES EN MATERIA ECOLÓGICA EN MÉXICO	
Año	Acción
1971	Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental
1972	Creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente dentro de la Secretaría de Salud
1982	Reformas Constitucionales en materia de Planeación - Programa Sectorial de Ecología
1982	Plan Nacional de Desarrollo
1982	Ley Federal de Protección al Ambiente
1984-1988	Programa Nacional de Ecología
1984	Creación de la Subsecretaría de Ecología dentro de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
1987	Reforma Ecológica de la Constitución
1988	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
1989	Plan Nacional de Desarrollo 1989 - 1994
1989	Creación de la Comisión Nacional de Ecología
1992 (junio)	Creación de la Secretaría de Desarrollo Social
1992	Desaparición de la Subsecretaría de Ecología y Creación del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
1994 (diciembre)	Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
1996	Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000
1996 (julio)	Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

<b>ELEMENTOS DE LAS FALLAS INSTITUCIONALES Y DE MERCADO QUE AFECTAN A LA POLITICA AMBIENTAL</b>	
<i>Un sistema de precios</i>	que no incorpora información ambiental y que plantea un conflicto entre el beneficio privado y el interés colectivo.
<i>Libre acceso a recursos ambientales estratégicos</i>	por indefinición de derechos de propiedad.
<i>La protección ambiental</i>	teniendo características de bien público, encuentra problemas graves para su provisión y sobre todo para su financiamiento, en la medida en que los costos tienden a asumirse privadamente mientras los beneficios tiene un alcance social amplio, incluso internacional
<i>Utilización de los sistemas biofísicos</i>	de los recursos tanto renovables como no renovables, transgrediendo los umbrales de sustentabilidad (capacidades de carga, tasas de renovabilidad, agotamiento prematuro).
<i>Inversión insuficiente (pasiva o activa)</i>	para la reconstitución del capital natural
<i>Patrones de consumo depredadores</i>	anclados en una cultura urbana dominante.
<i>Conductas sobrexplotadoras asociadas a la pobreza</i>	en un contexto de cierre de opciones, derechos de propiedad poco o mal definidos e incremento poblacional
<i>Mantenimiento de subsidios y otros incentivos</i>	que promueven conductas productivas y de consumo divergentes de los objetivos de protección ambiental y sustentabilidad
<i>Subestimación</i>	en la toma de decisiones públicas y privadas, de los bienes y servicios ambientales que presta la naturaleza. Todavía no contamos con mecanismos adecuados para asumir en términos económicos el valor de sus usos directos o indirectos, ni el valor de las opciones implícitas en su conservación, ni de su valor intrínseco. En los proyectos y programas tanto del sector público como del privado, así como en las decisiones individuales de consumo, no se suele reflejar el costo de oportunidad de deteriorar o destruir tales bienes y servicios.
<i>Fallas institucionales y reguladoras</i>	que limitan el alcance de la política ambiental y que en ocasiones se traducen en normas con altos costos de transacción y baja efectividad, incumplimiento de objetivos de calidad ambiental, distorsiones y lastres competitivos que afectan a empresas y productores, discrecionalidad e incertidumbre, desequilibrio entre reglas sustantivas legislativas y regulación administrativa, mecanismos judiciales débiles, dificultades para inducir la cooperación social, asimetría en costos y beneficios e inequidad.
<i>Información insuficiente</i>	para promover la participación y la corresponsabilidad, fijar objetivos, evaluar el desempeño de las políticas y para esclarecer costos ambientales, así como su incidencia diferenciada tanto intra como intergeneracional. Esta circunstancia tiende a desactivar resortes para la acción colectiva.

**ATRIBUCIONES DEL SECRETARIO  
DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES Y PESCA  
QUE SE RELACIONAN CON LA POLÍTICA AMBIENTAL**

TIPO	ATRIBUCIÓN
<p><b>PLANEACIÓN / PROGRAMACIÓN</b></p>	<p>Diseñar, fijar, dirigir y controlar las políticas de la Secretaría incluidos sus órganos administrativos desconcentrados, de conformidad con la legislación aplicable y con las políticas nacionales, objetivos y metas que determine el Presidente de la República, así como emitir las disposiciones de carácter general, normas, lineamientos y políticas en el ejercicio de las atribuciones que conforme a las leyes competen a la Dependencia;</p> <p>Establecer, dentro del marco de competencia de la Secretaria, las medidas necesarias para el eficaz cumplimiento de las disposiciones en materia de planeación del desarrollo nacional y de descentralización, así como de programación, presupuestación, contabilidad, control interno y evaluación</p> <p>Proponer al Presidente de la República las políticas y acciones que requiera la instrumentación de los programas sectoriales a su cargo</p> <p>Coordinar los programas sectoriales, regionales, especiales e institucionales de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados</p> <p>Aprobar el anteproyecto de programa-presupuesto anual de egresos de la Secretaría y de sus órganos administrativos desconcentrados, presentarlo a la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con las disposiciones aplicables, así como dar los lineamientos para la formulación de los correspondientes a las entidades paraestatales del sector</p>

**ATRIBUCIONES DEL SECRETARIO  
DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES Y PESCA  
QUE SE RELACIONAN CON LA POLÍTICA AMBIENTAL**

TIPO	ATRIBUCIÓN
<b>NORMATIVAS</b>	<p>Proponer al Presidente de la República los proyectos de iniciativas de leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes sobre los asuntos de la competencia de la Secretaría;</p> <p>Refrendar para su validez y observancia constitucionales, los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes expedidos por el Presidente de la República, sobre los asuntos de la competencia de la Secretaría;</p> <p>Expedir las normas oficiales mexicanas y determinar el número, competencia e integrantes de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, de conformidad con las disposiciones aplicables, así como designar a los servidores públicos que deban presidirlos, cuando corresponda esta atribución a la Secretaría</p>
<b>INFORMACIÓN</b>	<p>Dar cuenta al Congreso de la Unión, una vez abierto el período de sesiones ordinarias, del estado que guarda su ramo, e informar, además cuando cualquiera de las Cámaras lo citen, así como en los casos que se discuta una ley o se estudie un asunto concerniente a sus actividades;</p>
<b>CONVENIOS</b>	<p>Suscribir en el ámbito de su competencia y en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores, de conformidad con la legislación aplicable, los instrumentos internacionales a formalizarse con gobiernos extranjeros u organismos internacionales</p> <p>Autorizar la celebración de acuerdos, bases de coordinación o de concertación y de cooperación, técnica y, en general todos aquellos actos en los que la Secretaría sea parte y en su caso, designar expresamente al servidor público que deberá suscribirlos en su representación</p>



<b>ATRIBUCIONES DEL SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES Y PESCA QUE SE RELACIONAN CON LA POLÍTICA AMBIENTAL</b>	
TIPO	ATRIBUCIÓN
AUTORIDAD	<p>Conferir las atribuciones que fueren necesarias para el cumplimiento de los asuntos de su competencia</p> <p>Establecer las bases y lineamientos generales a que deban sujetarse las unidades administrativas de la Secretaría, para el otorgamiento de conformidad con la ley, de las concesiones, asignaciones, permisos, autorizaciones y licencias en las materias de la competencia de la Secretaría;</p> <p>Solicitar las expropiaciones de bienes necesarios para el desarrollo de los programas de la Secretaría</p>
ORGANIZACIÓN	<p>Aprobar la organización y funcionamiento de la Secretaría, solicitar la autorización de la estructura a las dependencias competentes y adscribir orgánicamente sus unidades administrativas, así como en su caso las de sus órganos administrativos desconcentrados</p> <p>Expedir el Manual de Organización General de la Secretaría, y en su caso el de sus órganos administrativos desconcentrados, y disponer su publicación en el Diario Oficial de la Federación</p> <p>Aprobar y expedir los demás manuales de procedimientos y de servicios al público, necesarios para el mejor funcionamiento de la Secretaría;</p> <p>Diseñar y establecer los mecanismos que normen, ordenen y agilicen la relación de las delegaciones federales con las oficinas centrales de la Secretaría y con sus órganos desconcentrados</p>

**ATRIBUCIONES DEL SECRETARIO  
DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES Y PESCA  
QUE SE RELACIONAN CON LA POLÍTICA AMBIENTAL**

<b>TIPO</b>	<b>ATRIBUCIÓN</b>
<b>CONSEJOS CONSULTIVOS / PARTICIPACIÓN SOCIAL</b>	<p>Establecer los consejos consultivos, comités y grupos de trabajo necesarios para promover la participación pública en el desahogo de los asuntos relacionados con el desarrollo sustentable, la protección ambiental y la gestión integral de los recursos naturales y de pesca;</p> <p>Establecer, dentro del marco de competencia de la Secretaría, los consejos consultivos, comités y grupos de trabajo necesarios para promover la participación pública en el desahogo de los asuntos relacionados con el desarrollo sustentable, la protección ambiental y la gestión integral de los recursos naturales y de pesca</p>

## SEXTO CAPITULO

## 6. EL AMBIENTE EN LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO

6. 1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983 - 1988	254
6.1.1. PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1984 - 1988	255
6.1.2. LA ECOLOGÍA EN EL SEXENIO DE MIGUEL DE LA MADRID	258
6.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 -1994	260
6.2.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1988 - 1994	262
6.2.2. PROGRAMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	262
6.3. PLAN NACIONAL. DE DESARROLLO 1995-2000	268
6.3.1. PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1995 - 2000	270
6.3.2. PROGRAMAS ESPECÍFICOS	271
6.3.2.1. REGULACIÓN AMBIENTAL	271
6.3.2.2. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS	271
6.3.2.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	273
6.3.2.4. COOPERACIÓN INTERNACIONAL . TLC Y AMBIENTE	272
6.3.2.5. AGUA	272
6.3.2.6. SECTOR FORESTAL	273
6.3.2.7 SUELO	273
6.3.2.8. PESCA	274
6.3.2.9. GESTIÓN AMBIENTAL	274
6.4. LOS PROGRAMAS AMBIENTALES SECTORIALES Y ESPECIALES	274
6.4.1. PLAN AMBIENTAL INTEGRAL FRONTERIZO MEXICO - E. U. A	275
6.4.1.1. PREPARACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL FRONTERIZO.	275
6.4.1.2. PLANES DE INSTRUMENTACIÓN	277
6.4.1.3. ETAPA MAS RECIENTE	280
6.4.1.4. EL PROGRAMA AMBIENTAL PARA PEQUEÑAS CIUDADES (STEP)	281
6.4.2. PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (PICCA).	284
6.4.2.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	285
6.4.2.2. PROBLEMAS DE LA COORDINACIÓN METROPOLITANA	287
6.4.2.3. LA COMISIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO	289
6.4.3. PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO	290
6.4.4. PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO	295

## SÉPTIMO CAPITULO



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

<b>VOLÚMEN III</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>7. PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO</b>	300
7.1. DESCENTRALIZACIÓN	300
7.1.1. GENERALIDADES	300
7.1.1.1. EL CENTRALISMO EN MÉXICO	301
7.1.1.2. FEDERALISMO Y UNITARISMO	302
7.1.2. LA DESCENTRALIZACIÓN	303
7.1.2.1. DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA	305
7.1.2.2. DESCENTRALIZACIÓN Y AMBIENTE	306
7.2. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	309
7.2.1. MÉXICO RELACIONES ENTRE LA FEDERACIÓN, EL D. F. Y LOS ESTADOS	309
7.2.2. NIVELES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO	311
7.2.2.1. NIVEL FEDERAL	314
7.2.2.2. LOS GOBIERNOS FEDERALES Y EL AMBIENTE	319
7.3 PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO	335
NOTA ACLARATORIA	3340
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	342
<b>HEMEROGRAFÍA</b>	375





## CAPITULO SEXTO

## EL AMBIENTE EN LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO

## 6.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983 - 1988

Para analizar la política ambiental incorporada en los planes nacionales de desarrollo, es necesario remontarse a la campaña presidencial del Lic. Miguel de la Madrid (1981-1982). Una de las particularidades de dicha campaña, fue el énfasis que se puso en el tema ambiental. En efecto, el entonces candidato presidencial del Partido Revolucionario Institucional manifestó públicamente, en diversas oportunidades, su preocupación por la protección del ambiente, avanzando algunas ideas sobre la política ambiental.<sup>1</sup>

En la campaña del candidato a la presidencia de la República por el Partido revolucionario Institucional se dio un hecho sin precedentes ya que se organizó y llevó cabo, en 1982, una reunión especial de consulta popular sobre el tema ambiental en la que el Lic. De la Madrid expresó el compromiso que su gobierno asumiría frente a la problemática ambiental en los siguientes términos: "Tomamos el compromiso político de ser los defensores del medio ambiente y de la ecología; tomamos el compromiso político de incorporar la preocupación ecológica dentro del programa de gobierno 1982 - 1988"<sup>2</sup>

También hay que destacar el hecho de que otros de los partidos políticos contendientes en la elección presidencial de 1982, se preocuparon de realizar un evento sobre el mismo tema. Nos referimos al Partido Socialista Unificado de México que en 1982 organizó el Primer Foro de Ecología y Recursos Naturales.<sup>3</sup>

La toma de posesión del nuevo Presidente de la República (lo. de diciembre de 1982), tuvo como marco la agudización de la crisis económica y de allí que la parte principal del discurso de toma de posesión se encaminó a delinear un Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE).

En diciembre de 1982 el Ejecutivo Federal dio el primer paso en materia de política ambiental, al remitir al Congreso de la Unión una iniciativa de reformas y adiciones a la Ley Orgánica de la Administración - Pública Federal que incluía entre otras materias la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Esta iniciativa fue aprobada y entró en vigor el lo. de enero de 1983.

El segundo paso consistió en la incorporación de consideraciones ambientales en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988.<sup>4</sup> Estas consideraciones no son meras referencias a la protección del ambiente, sino que un conjunto de políticas coherentes entre sí, diseñadas para alcanzar el objetivo de la protección del ambiente.

---

<sup>1</sup> DE LA MADRID, Miguel, *Pensamiento Político*, PRI, Coordinación general de Documentación y Análisis, México, 1982, pp 159, 222, 223, 287 y 304. Y en PRI, *Defensa Ambiental*, Comité Directivo del PRI en el Distrito Federal, México, 1982

<sup>2</sup> PRI - INSTITUTO DE ESTUDIOS POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES, *Medio Ambiente y Calidad de vida*, Memoria Del Foro De Consulta Popular De Medio Ambiente, México, 1982

<sup>3</sup> Los resultados del Foro junto con una serie de artículos que sirven de análisis y diagnóstico se encuentran en CARABIAS, Julia y Víctor Manuel Toledo (Coord.), *Ecología y Recursos Naturales. Hacia una Política Ecológica del PSUM*, Ediciones del Comité Central del PSUM, México, 1983

<sup>4</sup> Aprobado por Decreto publicado en el "Diario Oficial" de la Federación del 31 de mayo de 1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

En efecto, el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 se encuentra estructurado en tres grandes rubros

- 1) los principios políticos, el diagnóstico, el propósito, los objetivos y la estrategia;
- 2) la instrumentación de la estrategia; y
- 3) la participación de la sociedad en la ejecución del Plan.

El tema ambiental se encuentra presente explícitamente en la primera y en la segunda parte, e implícitamente en la tercera parte.

En el PND, se estableció que se formularían diversos Programas de Mediano Plazo y su correspondiente Programa Operativo Anual, señalándose las dependencias que serían responsables de esa elaboración. Entre esos Programas figuraba un Programa de Ecología, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; pero, también otros Programas de interés ambiental, como los siguientes: de Desarrollo Urbano y Vivienda, a cargo de la misma Secretaría; el Programa de Salud, a cargo de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública; el de Desarrollo Rural Integrado, el de Agua y el de Bosques, a cargo de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; el de Pesca y Recursos del Mar, a cargo de la Secretaría de Pesca, etc.

En junio de 1984, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología organizó un importante evento, que se denominó "Primera Reunión Nacional de Ecología". La amplitud de este foro permitió nuevamente que se manifestaran toda clase de opiniones sobre la política ambiental, provenientes de diversos sectores de la sociedad mexicana.

#### 6.1.1 PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1984 - 1988

Finalmente, en septiembre de 1984 se puso en vigor el Programa Nacional de Ecología 1984-1988<sup>3</sup>, que vino a desarrollar los lineamientos sobre política ambiental contenidos en el PND. En la misma época (agosto y septiembre de 1984), se pusieron en vigor otros Programas que también incluyen políticas de interés ambiental, como los antes señalados Programas de Desarrollo Urbano y Vivienda, de Salud, etc.

El Programa Nacional de Ecología 1984-1988, se establecieron estrategias para el uso adecuado de los recursos naturales, la promoción y utilización de tecnologías eficientes, acordes con las características regionales, además de acciones específicas para mantener la calidad del suelo, agua, fauna y flora silvestres

En el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 desde su primera parte, y en especial dentro de la descripción de la estrategia, se encuentra el tema ambiental donde se le destina un párrafo especial: 5.3.5.3 Preservar el medio ambiente y fortalecer el potencial de desarrollo de los recursos naturales. La estrategia del Plan otorga un peso específico" al criterio ambiental, precisándose que ese criterio "se introducirá de manera explícita en la programación de los proyectos".

En consecuencia, en la parte segunda sobre instrumentación de la estrategia, el Plan incluye, dentro de las políticas sociales, la política que denomina "ecológica" que se encuentra en la sección 7.7. Ecología. Allí se dice que "el medio ambiente es al mismo tiempo resultante del proceso de desarrollo y prerrequisito para que tenga lugar".

Luego, se lleva a cabo un diagnóstico y una enunciación de los propósitos del plan en materia de ecología, con base en lo cual se formulan ciertos lineamientos de estrategia, estos lineamientos son:

- lineamientos de orden correctivo como el control y disminución de la contaminación ambiental y la restauración ecológica de zonas deterioradas

<sup>3</sup> Diario Oficial del 26 de septiembre de 1984

- lineamientos de orden preventivo. una serie de lineamientos que van desde la generación de políticas diferenciadas y específicas de manejo de los recursos naturales hasta una política legislativa para completar el sistema jurídico existente al respecto

<p>PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1983 - 1987 LÍNEAS DE ACCIÓN</p>
<p>PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• agua,</li> <li>• suelo</li> <li>• aire</li> </ul>
<p>RESTAURACIÓN ECOLÓGICA</p>
<p>FLORA Y FAUNA SILVESTRES</p>
<p>CONSERVACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES.</p>

Por su parte, el Programa Nacional de Ecología de 1984-1988 contiene un diagnóstico que, junto con significar una crítica al estilo de desarrollo vigente, ofrece algunos datos de interés. Entre ellos, cabe destacar el relativo alto nivel de contaminación de las cuencas hidrológicas, ya que 20 de las 218 cuencas hidrológicas analizadas concentran más del 80% de las descargas de aguas residuales y afectan alrededor del 75% de la población total del país. También hay que destacar lo que se dice del alto nivel del deterioro de la calidad del aire en las principales ciudades y centros industriales del país (México, Monterrey, Guadalajara y Coahuila - Minatitlán) y el hecho de que los vehículos automotores constituyen la principal fuente de contaminación de la atmósfera y de que las industrias más contaminadoras son la industria petrolera, la cementera, la minera - metalúrgica, la química, la azucarera, la termoeléctrica, la papelera y la de alimentos.

En el diagnóstico se precisa además el nivel crítico que ha alcanzado el problema de los residuos sólidos, así como la carencia de sistemas adecuados para el manejo y disposición final de dichos residuos. Otro punto destacado del diagnóstico es el que se refiere a la explotación irracional de los recursos forestales y a la expansión de la frontera agropecuaria sobre áreas inapropiadas, lo que estaría generando una pérdida productiva de cuatrocientas mil hectáreas anuales aproximadamente.

En general, la situación tanto de la flora como de la fauna es calificada de crítica en el diagnóstico. Por otra parte, se hace notar que el conjunto de parques nacionales y reservas existentes en el país cubre menos del 1% del territorio y su estado de conservación es deficiente. Además, existen áreas naturales que requieren de protección para mantener el potencial biótico de desarrollo de cada una de las regiones ecológicas del país. Todo lo anterior se inscribe en un marco en que se destaca el bajo nivel de educación, la falta de conciencia ambiental, la carencia de un marco jurídico apropiado y eficaz, y las limitaciones de los instrumentos financieros y administrativos.

Con base en ese diagnóstico, el Programa Nacional de Ecología 1984-1988 reitera la existencia de objetivos de carácter correctivo y de carácter preventivo. Los primeros dan lugar a una línea de acción que se inscribe en el propósito de contribuir a la reordenación económica del país; los segundos, a una línea de acción que está orientada al cambio estructural propuesto en el Plan Nacional de Desarrollo. Las líneas de estrategia del programa están referidas al ordenamiento ecológico del territorio; a la prevención y control de la

contaminación ambiental; a la conservación, preservación y restauración de los recursos naturales para su manejo integral; y a la educación ambiental.

El Programa Nacional de Ecología 1984-1988 reconoce el carácter de transectorial de la problemática ambiental y propone su ejecución coordinada con diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como con los gobiernos estatales y municipales y los sectores social y privado. Existen además otras políticas ambientales definidas en diversos Programas, que se refieren a aspectos sectoriales de la protección del ambiente.

El Programa se concentra en 11 proyectos estratégicos a desarrollarse en el periodo 1984-1988. Estos proyectos estratégicos.

PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1983 - 1988	
	1) ordenamiento ecológico del territorio;
	2) impacto ambiental;
	3) prevención y control de la contaminación del agua;
	4) prevención y control de la contaminación del suelo;
	5) prevención y control de la contaminación del aire
<b>PROYECTOS ESTRATÉGICOS</b>	6) sistema nacional de áreas naturales protegidas;
	7) restauración ecológica;
	8) formación de conciencia ambiental;
	9) aprovechamiento integral de la vida silvestre;
	10) ciencia y tecnologías ecológicas aplicadas al desarrollo;
	11) unidades integrales de manejo de los recursos naturales.



### 6.1.2 LA ECOLOGÍA EN EL SEXENIO DE MIGUEL DE LA MADRID

En 1985, con la creación de la Comisión Nacional de Ecología (CNE), integrada por la SPP, la SSA y la SEDUE, se conformaron dos líneas de trabajo estratégicas: una correctiva y otra preventiva. La primera incorporó medidas destinadas a controlar y disminuir la contaminación, así como a restaurar las zonas deterioradas. Con la segunda se realizaron acciones como la integración del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), cuya función consistía en vigilar la conservación de las zonas representativas de los diferentes ecosistemas, como los parques nacionales, los parques urbanos, las reservas ecológicas y las de la biosfera y proteger las especies en peligro de extinción.

En 1986, la Comisión Nacional de Ecología anunció que se ejecutarían 21 acciones específicas para combatir la contaminación atmosférica en la ciudad de México.

En 1987, además de elevar a rango constitucional la protección del ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico, se establecieron las "Cien acciones necesarias" que emprendería el gobierno federal para el saneamiento de las cuencas hidrológicas y el combate contra la contaminación atmosférica de las ciudades, así como para la recolección y la disposición de desechos urbanos e industriales, y la protección de los recursos naturales.

La problemática ecológica atrajo la atención de la opinión pública, lo cual efectuó todo tipo de manifestaciones para dar a conocer sus puntos de vista y planteó diversas demandas a las autoridades. Así, en 1982 campesinos de Tabasco, cuyos terrenos habían sido contaminados en el proceso de perforación y extracción del petróleo en la región, se organizaron para exigir a Pemex una indemnización colectiva. La empresa paraestatal ofreció pactar sobre una base individual a fin de precisar el daño de cada parcela. Esto no satisfizo a los campesinos quienes procedieron a sitiar las instalaciones petroleras de Comalcalco y a bloquear el camino a los vehículos de Pemex. Los conflictos continuaron en 1983 y 1984. En ese año se instaló una Comisión para el Desarrollo de las Zonas Petroleras del estado de Tabasco (Codezpet), encargada de procurar el equilibrio entre la industria petrolera y las actividades no petroleras de la entidad.<sup>6</sup>

La empresa paraestatal también sufrió varios accidentes en sus instalaciones. El más grave, en términos de pérdidas humanas, fue la explosión de tanques almacenadores de gas de la planta ubicada en San Juan Ixhuatepec, municipio de Ecatepec, Estado de México, en noviembre de 1984. En septiembre y octubre de 1986 se salieron de control los pozos Luna II y Abkatúm 91, en la zona de Tabasco y en la Sonda de Campeche, respectivamente. En 1987 se registró un incendio al descontrolarse el pozo Yum Z en esta misma área de Campeche.<sup>7</sup>

La frontera norte era otra zona del país con una amplia gama de problemas ecológicos. En 1983 destacó el relativo al traslado masivo de desechos industriales tóxicos provenientes de Estados Unidos que contaminaban nuestro país. Ese año los presidentes de México y Estados Unidos firmaron un convenio para la Protección y Mejoramiento del Ambiente en la Zona Fronteriza. En él se acordaron acciones como el control y tratamiento de las aguas negras y residuales de Tijuana, B.C., el saneamiento del Río Nuevo entre Mexicali y Caléxico, y establecieron el compromiso de ambos gobiernos de no permitir la incineración de desechos industriales ni su desplazamiento sin antes recibir la aprobación del país receptor.

En 1986 se incrementaron los casos de envenenamiento por arsénico en el agua en la Comarca Lagunera. La primera medida que se tomó para sanear el recurso fue la instalación de una planta desaladora en la región

<sup>6</sup> PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, *Las Razones y las Obras, Gobierno de Miguel de la Madrid, Crónica del sexenio 1982 - 1988, Sexto Año*, Unidad de la Crónica Presidencial, Fondo de Cultura Económica, México, 1988, p. 149

<sup>7</sup> *Ibidem*.

de La Laguna. A propósito del deterioro en ríos, lagos, lagunas, esteros y el mar, se determinó cuáles eran las 20 cuencas hidrológicas más contaminadas, y se dio atención prioritaria a cinco de ellas. <sup>8</sup>

Con objeto de frenar la erosión de los suelos, terminar la tala inmoderada de árboles, contener la quema irracional de los bosques, así como la expansión de la ganadería extensiva en la selva Lacandona, se estableció una comisión para la protección de esta región del país.

Por otro lado, en las zonas metropolitanas, en los meses de invierno, se venían registrando en las primeras horas del día inversiones térmicas periódicas que atentaban contra la salud de los habitantes, particularmente de la ciudad de México. En 1985 se creó una Subcomisión de Atención a Emergencias Ambientales y en 1986 una Subcomisión de Contaminación Atmosférica en Zonas Metropolitanas. En estas dependencias se estableció un Sistema Nacional de Monitoreo Atmosférico, que en 1987 llegó a contar con 20 redes manuales, dos micrometeorológicas y la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA), con 192 estaciones distribuidas en toda la República. Para el Valle de México se diseñó el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (Imeca), que registraba los cinco niveles de tolerancia para el ser humano de los principales contaminantes atmosféricos. Tanto en 1986 como en 1987, la SEDUE aplicó el Programa de Contingencias Ambientales en la Zona Metropolitana de la ciudad de México, que consistía en reducir la actividad de las industrias más contaminantes del Valle de México y recomendar a la población limitar el uso de su automóvil, evitar fogatas y quema de basura, así como procurar que los niños y los ancianos no acudieran a lugares públicos muy concurridos ni realizaran ejercicios al aire libre antes de las 11 horas.

En 1987 se intensificó la política por la próxima puesta en marcha de la primera central capacitada para generar electricidad a partir de la energía nuclear en el país: la planta de Laguna Verde, ubicada en el estado de Veracruz. Miles de veracruzanos y numerosos grupos de ecologistas aprovecharon todos los foros a los que tuvieron acceso para exigir respuestas a un cúmulo de dudas que tenían en relación con este proyecto. La prensa informaba detalladamente sobre los complejos aspectos técnicos y económicos que estaban implicados en su operación. Reiteradamente se debatía en las páginas editoriales la posibilidad de utilizar en la planta nuclear otra tecnología. La accidentada trayectoria de su construcción, que se prolongó por casi dos décadas, hacía temer que en Laguna Verde pudiera suceder un accidente nuclear de graves consecuencias, una vez que entrara en operación. A estos temores se añadieron cuestionamientos sobre los criterios de rentabilidad que se habían seguido en el proyecto y señalamientos acerca de la confiabilidad de la tecnología empleada en la planta, así como sobre el peligro que representaban los desechos radiactivos que se producirían en su operación y su impacto sobre la ecología de la zona. <sup>9</sup>

En conferencias de prensa, foros y entrevistas con los opositores al proyecto, las autoridades encargadas de su conducción aseguraban que las denuncias que se habían hecho respecto al primer proyecto nucleoelectrico mexicano no tenían fundamento, y proporcionaban diversos informes, respaldados por los organismos internacionales responsables de regular el uso pacífico de la energía nuclear, en los que se certificaba que los sistemas de seguridad empleados en Laguna Verde garantizaban los mayores niveles de protección. También se explicó la necesidad que tenía el país de diversificar sus fuentes energéticas, y se subrayó que la nuclear era la fuente de energía más limpia y barata de que se disponía en ese momento.

A pesar de estas explicaciones, los antinucleares que presagiaban un desastre ganaron un público cada vez más importante. Grupos de veracruzanos, secundados por ecologistas e incluso apoyados por algunos exfuncionarios de la CFE, manifestaron su preocupación de múltiples maneras, incluyendo el diálogo con las autoridades, la marcha, el mitin, y el bloqueo de caminos y carreteras. En la ciudad de México, a instancias de las comisiones de Energéticos, de Ecología y Medio Ambiente y de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados, se realizaron dos foros de análisis en los que participaron representantes de la SEMIP y de la CFE, organizaciones sindicales, ecologistas y antinucleares, investigadores y el público en general. Por otro lado, el titular de la SEDUE convocó a varias reuniones entre los responsables del proyecto y sus opositores en las instalaciones de la secretaría y en el sitio de la planta. En octubre de 1987, el titular de la CFE

<sup>8</sup> Idem., p. 150

<sup>9</sup> Ibidem.

compareció ante la Cámara de Diputados y de nuevo respondió a las preocupaciones de las distintas fracciones parlamentarias en relación con la nucleoelectrica de Laguna Verde.

Mientras tanto, a lo largo del año se efectuaron pruebas de operación más minuciosas para garantizar el confiable funcionamiento de la planta. Así la puesta en marcha de Laguna Verde se retrasó una y otra vez y transcurrió 1987 sin que se hubiera verificado. No fué sino hasta 1988 y como uno de los ultimas medidas de este sexenio que Laguna Verde empezó a operar.

## 6.2 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 -1994

En la campaña para la elección presidencial de 1988, la ecología fué uno de los temas que permearon en las campañas políticas, como en la campaña presidencial anterior se volvieron a realizar foros que se dedicaron específicamente a la materia ambiental. Cabe destacar que le Primer Foro Nacional, del PRI que se llevó a cabo en Morelia Michoacán fue dedicado a la Ecología,<sup>10</sup>

Los otros Partidos Políticos tuvieron a su vez que incorporar el tema a su campaña aunque como dicen Quadri y Provencio los partidos políticos mexicanos han encontrados dificultades ideológicas, doctrinarias institucionales, estructurales y operativas para comprender y apropiarse de los debates y temas ambientales e incorporarlos de manera coherente en sus plataformas de acción, documentos básicos y programas electorales.<sup>11</sup>

Todo un año de campaña y diversos Foros de Consulta en la campaña dieron forma al Plan Nacional de Desarrollo 1989 - 1994, el cual dentro de el Acuerdo Nacional para el Mejoramiento de la Calidad de Vida (6.) contiene en su tercer apartado el de Protección al Ambiente. (6.3 Protección al Medio Ambiente)

Este apartado se inicia con un breve diagnóstico del país en el que se señala que: "Los ríos, mares, bosques, selvas, tierras cultivables, flora y fauna silvestres y mantos acuíferos, constituyen el vasto patrimonio natural de México y la base del enorme potencial para el bienestar de su sociedad".<sup>12</sup>

En el Plan por primera vez se le da un peso específico a la diversidad del país : La diversidad geográfica ha propiciado la existencia de variados ecosistemas, caracterizados por la presencia de diferentes tipos de comunidades vegetales y animales en razón de sus conjuntos hidrográficos, la composición diversa de sus suelos y características climatológicas. La diversidad cultural, étnica y social del país determina una gama de actitudes frente a la naturaleza, lo que hace que el reto preventivo y correctivo de protección a los recursos naturales cobre dimensiones complejas. Para afrontar la cuestión ambiental, es imprescindible tener en cuenta que el avance material de la economía conlleva, frecuentemente, graves riesgos ecológicos, que no deben ser soslayados en el diseño y ejecución de otras políticas para el desarrollo.

El Plan en su diagnóstico hace un cuestionamiento al estilo de desarrollo imperante y señala: Cuando el crecimiento de la producción de bienes y servicios conduce al deterioro del medio ambiente, cabe cuestionar si dicho avance representa realmente un progreso para la sociedad. En estas circunstancias, es de suma importancia aquilatar y abatir los costos del crecimiento desordenado.

Sólo recientemente, en México como en el resto de los países, se han empezado a buscar las fórmulas para medir el impacto económico que tiene el deterioro ambiental. El desarrollo industrial y tecnológico ha traído avances sustanciales en todos los órdenes, sin embargo, si las cifras reflejaran el daño que en el proceso ha sufrido el medio ambiente, seguramente los resultados no parecerían tan satisfactorios. En las grandes

<sup>10</sup> Éste se realizó en noviembre de 1987

<sup>11</sup> QUADRI, de la Torre Gabriel y Enrique Provencio Durazo, *Partidos Políticos y Medio Ambiente*, El Colegio de México, México, 1994, p. 85

<sup>12</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Plan Nacional de Desarrollo 1989 - 1994*, SPP, México, 1989, p. 120

ciudades, el aire, el agua, y el suelo están sujetos a una grave contaminación, y la basura constituye un problema de muy difícil solución para su tratamiento y disposición.

En el caso de México, el desequilibrio ecológico que ha resultado del desarrollo genera una seria preocupación ciudadana y una alta prioridad en las acciones del Gobierno de la República. La amenaza al patrimonio natural y a la vida misma, ha determinado el surgimiento y la prioridad que hoy tienen las políticas ecológicas para restituir el necesario equilibrio de la naturaleza. Si bien es cierto que México ha logrado enormes y profundas transformaciones, no lo es menos que este progreso ha derivado en diversos problemas ecológicos, ocasionados principalmente por el cambio acelerado de una sociedad agrícola a una sociedad industrial, por la excesiva centralización de las decisiones, y la ausencia de una planificación adecuada. El progreso económico se asumió y evaluó, frecuentemente, con simples criterios de rentabilidad a corto plazo, sin considerar la variable ambiental.

Dentro de los factores que han propiciado el deterioro ambiental el Plan en su diagnóstico reconoce: Otros factores han complicado el problema ecológico: el acelerado ritmo de crecimiento demográfico, caracterizado por una desigual distribución de la población en el territorio nacional; la descapitalización del campo; la carencia de instrumentos legales para frenar la degradación ambiental y, en muchos casos, la falta de conciencia y educación ecológicas.

Las determinantes principales del deterioro ambiental encuentran su expresión más grave en: destrucción de bosques y selvas; deterioro de la calidad del aire; disminución de la cantidad y calidad del agua; empobrecimiento y contaminación de los suelos; generación e inadecuado manejo y disposición final de desechos urbanos e industriales; degradación del medio ambiente urbano; extinción de múltiples especies de la fauna, frecuentemente sujetas a un tráfico ilegal y a prácticas cinegéticas furtivas; afectación severa de la flora, así como depredación pesquera y contaminación del mar. Lo anterior identifica conductas que, a través de su persistencia en el tiempo, han hecho crecer y complicarse al problema ambiental, convirtiéndolo en una preocupación fundamental y planteando su solución como uno de los grandes retos para la sociedad y el gobierno.

La demanda social y las propias necesidades del desarrollo nacional exigen armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del medio ambiente, y la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales. De ahí la disposición del Ejecutivo Federal de incorporar la variable ambiental en todas sus actividades vinculadas al desarrollo, prevenir el deterioro ambiental además de restablecerlo, y promover una firme y más amplia participación en este sentido de estados y municipios. Además, la planeación y ejecución de la acción gubernamental deberá realizarse a partir de una premisa básica: los recursos naturales conforman una reserva estratégica fundamental para la soberanía nacional y el desarrollo integral del país.

Se requiere pasar de la idea esencialmente correctiva a una preventiva en la que, de acuerdo a los orígenes del problema ecológico, se apliquen efectivamente las decisiones de inversión y tecnología que guarden el equilibrio entre el mejoramiento de la calidad de vida de la población y el crecimiento económico.



## 6.2.1 PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1988 - 1994

Los propósitos prioritarios del programa de medio ambiente son:

PROPÓSITOS PRIORITARIOS DEL PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1988 - 1994	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hacer del ordenamiento ecológico de las zonas y regiones del país un instrumento eficaz de protección del medio ambiente</li> <li>• conservar y usar adecuadamente los recursos naturales</li> <li>• sujetar los proyectos de obra y actividades en el desarrollo nacional a criterios estrictos de cuidado ambiental;</li> <li>• detener y revertir la contaminación del agua</li> <li>• mejorar la calidad del aire especialmente en las zonas de alta concentración demográfica;</li> <li>• atender la limpieza del suelo, con el tratamiento adecuado de los desechos sólidos y el manejo correcto de sustancias peligrosas;</li> <li>• adecuar y ampliar el marco legal para impedir acciones que dañan seriamente el medio ambiente;</li> <li>• hacer de la educación un medio para elevar la conciencia ecológica de la población, utilizando como complemento a los medios de comunicación en este propósito;</li> <li>• utilizar los avances tecnológicos en el mejoramiento del medio ambiente;</li> <li>• asegurar la participación de la sociedad en la protección de nuestro medio ambiente; y</li> <li>• establecer y mejorar los canales de comunicación y apoyo con otros países para la solución del problema ecológico.</li> </ul>	

## 6.2.2 PROGRAMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

PROGRAMAS AMBIENTALES QUE SE DERIVAN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 - 1994	
PROGRAMAS	ACCIONES
<p><b>6.3.1 Ordenamiento ecológico</b></p> <p>El crecimiento demográfico y productivo ha incidido de manera directa en la transformación del medio ambiente, motivando en muchos casos un uso inadecuado del suelo, y el deterioro y pérdida de los recursos naturales. En el país se han desarrollado proyectos de ordenamiento ecológico que cubren aproximadamente el 60 por ciento del territorio nacional y comprenden diversas zonas consideradas ambientalmente críticas.</p> <p>Se buscará ordenar los usos del suelo en la totalidad del territorio nacional. En esta tarea se promoverá la participación de las diversas instancias de gobierno y la cooperación de los sectores social y privado.</p>	<p>Formular programas de ordenamiento ecológico en las regiones del país que, debido a su problema ambiental, se consideran críticas;</p> <p>Difundir el ordenamiento ecológico como instrumento preventivo, a fin de lograr la mayor participación voluntaria posible de los sectores productivos en su programación y cumplimiento; y ejecutar los proyectos de ordenamiento ecológico existentes.</p>



**PROGRAMAS AMBIENTALES QUE SE DERIVAN  
DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

1989 - 1994

PROGRAMAS	ACCIONES
<p><b>6.3.2 Recursos naturales</b></p> <p>El uso irracional de los recursos naturales . ha puesto en peligro a muchos ecosistemas. Esa conducta ha rebasado la capacidad de renovación de la naturaleza y amenaza a 379: especies de animales en peligro de extinción, de las cuales 56 especies son únicas en México. Por lo que hace a la flora, 580 especies de plantas superiores se encuentran amenazadas o en peligro de extinción. Los bosques y 3 selvas no escapan al deterioro ambiental, pues a anualmente se pierden grandes extensiones, ya sea por deforestación o por quemas naturales o provocadas. Las especies acuáticas también corren ese peligro por las prácticas de explotación inadecuadas, furtivas e ilegales y por la contaminación de las cuencas y litorales.</p>	<p>Fomentar el desarrollo de opciones de manejo y aprovechamiento racional de los ecosistemas;</p> <p>Consolidar el sistema nacional de áreas naturales protegidas, ampliando los programas de conservación, manejo y administración, así como diversificando el aprovechamiento y fomentando el uso racional y sostenible de la flora y fauna silvestres y acuáticas, mediante técnicas y métodos adecuados de reproducción, propagación y manejo;</p> <p>Establecer y operar criaderos, viveros, estaciones de vida silvestre, centros de decomiso, jardines botánicos, campamentos tortugeros y zoológicos para incrementar la recuperación de especies de flora y fauna silvestres y acuáticas;</p> <p>Conformar un sistema de inspección y vigilancia mediante la coordinación de los tres órdenes de gobierno y una más efectiva participación social que garantice la adecuada protección de la flora y fauna silvestres y acuáticas, así como de las áreas naturales; y</p> <p>Elaborar estudios para la conservación y recuperación de especies raras en peligro de extinción y de las sujetas a aprovechamiento.</p>
<p><b>6.3.3 Impacto ambiental</b></p> <p>El desarrollo de proyectos de obras y otras actividades de desarrollo en el territorio nacional constituye un factor que promueve, el fortalecimiento de la economía. El instrumento para contrarrestar sus posibles efectos negativos es la evaluación del impacto ambiental previa a la ejecución de proyectos de obra.</p> <p>Dada la naturaleza y diversidad de obras que pueden impactar adversamente al ambiente, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece la concurrencia de Federación, estados y municipios para normar la obra. Es así que, en adelante, se analizarán y evaluarán las; obras y actividades públicas y privadas en el territorio nacional, de acuerdo a los reglamentos y normas técnicas, previamente a su ejecución; asimismo, se fortalecerán las labores de coordinación interinstitucional, a fin de garantizar que las autorizaciones de obra o actividad consideren la evaluación de impacto ambiental.</p>	<p>Asegurar, mediante la vigilancia y, así es necesario, el uso de sanciones, que los proyectos de obra y actividades se realicen en las condiciones legales y autorizadas;</p> <p>Apoyar a estados y municipios en la elaboración de sus proyectos de impacto ambiental; e</p> <p>Incorporar consideraciones de impacto ambiental en la asimilación de tecnologías.</p>

**PROGRAMAS AMBIENTALES QUE SE DERIVAN  
DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

1989 - 1994

PROGRAMAS	ACCIONES
<p><b>6.3.4. Riesgo ambiental</b></p> <p>El crecimiento industrial ha traído consigo la presencia de actividades de alto riesgo y ha elevado el potencial de afectación al entorno en caso de accidentes, de ahí la necesidad de regular tales actividades y evaluarlas en términos de la preservación de los ecosistemas y la protección a la población.</p> <p>El análisis y la evaluación del riesgo ambiental de toda obra o actividad, en proyecto o en operación; con potencial de afectación a su entorno, y la regulación de las actividades de alto riesgo, en función de la gravedad de los efectos que puedan ocasionar al equilibrio ecológico y al ambiente, constituyen una prioridad.</p>	<p>Acelerar el proceso de elaboración de normas técnicas y metodológicas para evaluar y prevenir el riesgo ambiental;</p> <p>Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial para la aplicación de mecanismos de análisis de evaluación de riesgo ambiental; '</p> <p>Determinar, en forma coordinada entre las dependencias competentes, el catálogo de las actividades que deban considerarse como altamente riesgosas;</p> <p>Coordinar con los gobiernos estatales y municipales los programas de identificación de áreas de alto riesgo, para la determinación de zonas intermedias de salvaguarda; y</p> <p>Apoyar a las industrias o instituciones que lo demanden en la evaluación y análisis de los factores de riesgo</p>
<p><b>6.3.5. Agua</b></p> <p>Si bien México cuenta con grandes volúmenes de agua que serían suficientes para satisfacer la demanda total de abastecimiento del país, su distribución geográfica provoca la carencia del recurso en diversas zonas del territorio nacional. En algunas regiones el agua es escasa y en otras su abundancia rebasa ,con mucho el margen necesario. Además, conforme ha avanzado el desarrollo socioeconómico, muchas de las cuencas hidrológicas presentan signos de contaminación en diversos grados.</p>	<p>Administración eficiente</p> <p>Promoción de la restitución de la calidad de los cuerpos de agua para su optimo aprovechamiento</p> <p>Rehabilitación, construcción y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales</p> <p>Intensificar el control, mediante estricta vigilancia</p> <p>Mecanismos para que las industrias o empresas contaminantes paguen los costos del tratamiento o los daños que ocasionan al ambiente</p>
<p><b>6.3.6. Aire</b></p> <p>La contaminación atmosférica ha sido producto del proceso de la industrialización, así como de las grandes concentraciones urbanas, primordialmente por la emisión de humos, polvos y gases provenientes de fuentes móviles y fijas. La situación es particularmente crítica en las grandes zonas metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey. Las ciudades medias tienden a reproducir este fenómeno.</p>	<p>Ampliar y consolidar Programas de Contingencia para las zonas metropolitanas, zonas críticas y puertos industriales;</p> <p>Ampliar la cobertura y reforzar la operación del sistema de monitoreo de la calidad del aire;</p> <p>Acelerar la fabricación, distribución y uso de combustibles con menor contenido contaminante;</p> <p>Crear los mecanismos necesarios para moderar el uso de combustibles, especialmente en las grandes ciudades, desestimulando el uso de transporte privado y ampliando la eficiencia del transporte publico;</p>

PROGRAMAS AMBIENTALES QUE SE DERIVAN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 - 1994	
PROGRAMAS	ACCIONES
	<p>Regular y restringir el uso de las sustancias agotadoras de la capa de ozono y de aquellas que son productoras del "efecto de invernadero"; y</p> <p>Reducir la emisión de bióxido de azufre, óxido de nitrógeno, hidrocarburos, plomo, monóxido de carbono y partículas sólidas.</p>
<p><b>6.3.7 Desechos y Residuos Sólidos</b></p> <p>El incremento de residuos sólidos y desechos con elementos no biodegradables o de lenta degradación ha sido considerable. Se estima que sólo el 75 por ciento de estos residuos se recoge. Por otra parte, es insuficiente el número de plantas de reciclaje, tratamiento, incineración y confinamiento controlado, así como de personal técnico para determinar el tratamiento adecuado que requieren los distintos productos.</p>	<p>Lograr la colaboración de las empresas para el tratamiento de sus residuos municipales en especial de aquellos que son peligrosos por sus características corrosivas, reactivas, explosivas tóxicas, radioactivas, inflamables e infecciosas;</p> <p>Impulsar la creación de áreas para el confinamiento seguro de 108 residuos sólidos;</p> <p>Activar el establecimiento de plantas recicladoras, de tratamiento e incineración de residuos sólidos;</p> <p>Avanzar en el reciclaje de materiales susceptibles de reutilizarse, a fin de reducir volúmenes a tratar o a disponer en el suelo;</p> <p>Vigilar la emisión de residuos peligrosos en los procesos de transformación y establecer mecanismos que hagan que las industrias enfrenten los costos de este tipo de contaminación;</p> <p>Propiciar la disminución del uso de materiales de lenta degradación en la industria; y .</p> <p>Formar cuadros técnicos suficientes y adecuadamente capacitados para la atención del problema</p>
<p><b>6.3.8. Marco Legal</b></p> <p>Junto con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las normas que de ella derivan, se ha ido conformando un marco legal en materia ecológica basado en una concepción integral del ambiente. Sin embargo, otras disposiciones que se relacionan con la explotación de los recursos naturales conciben de distinta manera los sistemas ecológicos, propiciando una disparidad de criterios que dificulta la gestión ambiental</p>	<p>Completar el proceso de expedición de el tratamiento de sus residuos industriales, los reglamentos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;</p> <p>Continuar con la expedición de normas técnicas y criterios ecológicos, con parámetros más estrictos;</p> <p>Ampliar la asesoría a estados y municipios para la formulación de proyectos legislativos en materia ecológica; y</p>

PROGRAMAS AMBIENTALES QUE SE DERIVAN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989 - 1994	
PROGRAMAS	ACCIONES
	Promover la creación de regidurías de protección ambiental en cada uno de los municipios del país.
<p><b>6.3.9. Educación y Comunicación</b></p> <p>La educación es un instrumento indispensable para la formación de una sólida cultura ecológica. En ella descansan en buena medida las posibilidades de un desarrollo sano y ecológicamente equilibrado.</p> <p>La vida cotidiana muestra la ausencia de una educación ambiental que corresponda adecuadamente a las exigencias del equilibrio ecológico. Esta educación debe impulsarse en todos los órdenes. En este sentido, debe aprovecharse en mayor grado el gran potencial que, en materia de orientación ecológica, existe en los medios de comunicación social.</p>	<p>Fortalecer los mecanismos de coordinación con autoridades federales, estatales y municipales, para divulgar aspectos ecológicos, así como difundir las disposiciones jurídicas fundamentales con un lenguaje adecuado al sector de la sociedad al que se pretende llegar;</p> <p>Impulsar que los medios de comunicación eleven en cantidad y calidad el contenido ecológico de su información y programación; y</p> <p>Propiciar la celebración de convenios con los medios de comunicación social para la difusión, información y promoción de acciones ecológicas.</p>
<p><b>6.3.10 Aprovechamiento de la ciencia y tecnología</b></p>	<p>Concertar con instituciones de investigación y educación superior, nacionales y extranjeras, la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico requeridos en la atención del problema ambiental;</p> <p>Promover el establecimiento de mecanismos de enlace entre los sectores académico, industrial y de servicios y con el público en general, para la capacitación, sistematización, y difusión de avances científicos y tecnológicos, de carácter ecológico, a nivel nacional e internacional;</p> <p>Apoyar la formación, desarrollo y capacitación de cuadros técnicos especializados en materia ambiental;</p> <p>Promover el establecimiento de un sistema nacional de investigación, capacitación y difusión sobre la ecología, que sea apto para dar servicio a los sistemas estatales; y</p> <p>Establecer un sistema de información e intercambio de conocimientos a nivel nacional e internacional sobre ecología, que permita difundir los avances y logros del país en este campo.</p>

## PROGRAMAS AMBIENTALES QUE SE DERIVAN

## DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

1989 - 1994

PROGRAMAS	ACCIONES
<p><b>6.3.11 Participación Social</b></p> <p>Las características del problema ambiental han propiciado en años recientes una movilización social cada vez más amplia que, en el marco de nuestras libertades,</p>	<p>Promover la creación de consejos ciudadanos estatales que permitan incorporar grupos cada vez más amplios de la sociedad en la realización de actividades ecológicas y, particularmente, en la vigilancia del cumplimiento de los ordenamientos legales;</p> <p>Identificar las regiones críticas para la celebración prioritaria de convenios de concertación;</p> <p>Impulsar el sistema nacional de atención a la denuncia popular, en los términos de la ley en la materia; e</p> <p>Instituir reconocimientos que estimulen una participación ciudadana más amplia y responsable en las tareas para la conservación y restauración de la calidad del medio ambiente</p>
<p><b>6.3.12 Cooperación Internacional</b></p> <p>El compromiso de México con el cuidado del ambiente es el reconocimiento a un problema propio, pero también a un fenómeno que afecta la supervivencia mundial. Por ello, nuestro país promoverá un genuino proceso de cooperación internacional, en el que todas las naciones trabajen con el objetivo común de proteger el medio y los recursos naturales</p>	<p>Asegurar una presencia decidida y una conducta firme en los asuntos ecológicos de naturaleza mundial;</p> <p>Suscribir, en los foros internacionales, los convenios y protocolos necesarios para limitar la producción de sustancias que dañen al medio ambiente;</p> <p>Evitar el movimiento transfronterizo de desechos,</p> <p>Impedir que los mares se conviertan en depósitos de desechos;</p> <p>Regular el comercio de flora y fauna silvestres;</p> <p>Proteger a las áreas naturales en beneficio de los habitantes del planeta;</p> <p>Promover el intercambio de experiencias, publicaciones e información respecto de las condiciones del ambiente y alternativas de solución; e</p> <p>Impulsar los programas de intercambio para la capacitación y actualización de personal técnico.</p>



### 6.3 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000

El Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000 propone cinco objetivos fundamentales:

- 1.- Fortalecer el ejercicio pleno de la soberanía nacional como valor supremo de nuestra nacionalidad y como responsabilidad primera del Estado Mexicano.
- 2.- Consolidar un régimen de convivencia social regido plenamente por el derecho, donde la ley sea aplicada a todos por igual y la justicia sea la vía para la solución de los conflictos.
- 3.- Construir un pleno desarrollo democrático con el que se identifiquen todos los mexicanos y sea base de certidumbre y confianza para una vida política pacífica y una intensa participación ciudadana.
- 4.- Avanzar a un desarrollo social que propicie y extienda en todo el país las oportunidades de superación individual y comunitaria bajo los principios de equidad y justicia.
- 5.- Promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos.

En la introducción el Plan reconoce que comprende una estrategia para promover el uso eficiente y el aprovechamiento productivo de los recursos, ello implica estimular el uso productivo de la mano de obra, una profunda desregulación, un impulso sin formulación y ejecución de políticas sectoriales pertinentes.

Asimismo considera que es necesario que el crecimiento económico sea sustentable y lo vincula con la responsabilidad que tenemos con nuestros hijos y el deber que tenemos para con nuestro país que nos obliga a ello.<sup>13</sup>

El Plan propone adoptar políticas claras para detener el deterioro ecológico como estimular la inversión en infraestructura y la actualización y difusión de tecnología limpia, y velar por el cumplimiento de las normas de protección ambiental además se reforzará la aplicación del principio de que quien contamine pague y quien incumpla con la norma sea castigado.<sup>14</sup>

El Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000 dedica dentro del capítulo 5. Crecimiento económico, en este apartado se reconoce que el crecimiento económico debe ser sustentable. Con ese fin, las políticas de aliento al crecimiento económico se aplicará en conjunción con estrategias, programas y acciones que tiendan a mejorar las condiciones ambientales y a promover un uso racional de los recursos naturales.<sup>15</sup>

La estrategia general para el crecimiento económico y de desarrollo social debe comprender una política ambiental explícita que nos lleve a asumir plenamente las responsabilidades y los costos de un aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente.

El Plan hace del desarrollo sustentable un compromiso ineludible que condiciona, orienta y norma todas las acciones en materia de crecimiento económico. Es un compromiso ético, ya que está de por medio la sobrevivencia de las generaciones futuras, y también económico, pues sin recursos naturales y sin un medio ambiente sano, el crecimiento económico no sería viable.

<sup>13</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000*, SHCP, México, 1995, p. XIV

<sup>14</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000*, SHCP, México, 1995, p. XIV

<sup>15</sup> *Idem.*, p. 130 - 131

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000	
	Hacer del ahorro interno la base fundamental del financiamiento del desarrollo nacional, y asignar un papel complementario al ahorro interno
	Establecer condiciones que propicien la estabilidad y la certidumbre de la actividad económica
LÍNEAS DE ESTRATEGIA	Promover el uso eficiente de los recursos para el crecimiento
	Desplegar una política ambiental que haga sustentable el crecimiento económico
	Aplicar las políticas sectoriales pertinentes

Como parte del crecimiento económico en el punto 5.8. se encuentran las bases para establecer la Política ambiental para un crecimiento sustentable. El cual dedica algunos párrafos a un diagnóstico de los problemas ambientales en el Plan se dice que: Por varias generaciones se han incrementado crecientes tendencias de deterioro en la capacidad de renovación de nuestros recursos naturales y en la calidad del medio ambiente. Las principales áreas metropolitanas se enfrentan a problemas de contaminación y en ellas se rebasan las normas de concentración ambiental para varios contaminantes; treinta de cada cien toneladas de residuos sólidos municipales no son recolectadas, y se abandonan en baldíos y calles; cada año se generan más de siete millones de toneladas de residuos industriales peligrosos; en varias regiones se han generado alteraciones drásticas en los ecosistemas.

Además, registramos una de las tasas más altas de deforestación en América Latina, sobre todo en las zonas tropicales por cambio de uso del suelo, y en las zonas templadas por incendios. El uso inadecuado de los suelos ha ocasionado una disminución de la fertilidad del suelo hasta en ochenta por ciento del territorio nacional; 29 de las 37 regiones hidrológicas están calificadas como contaminadas, y en la actividad pesquera se presentan casos de sobreexplotación para varias especies. Estas alteraciones al medio ambiente propician cambios globales que trascienden el espacio nacional y colocan el tema en la arena internacional.

Los efectos acumulados durante años y la reducción de oportunidades productivas por causa del mal uso de los recursos naturales, difícilmente podrán ser superados en el corto plazo. Nuestra atención debe centrarse en frenar las tendencias de deterioro ecológico y sentar las bases para transitar a un desarrollo sustentable.

El reto y por lo tanto el objetivo de planeación en materia de desarrollo sustentable conforme al Plan: es que sociedad y Estado, deben asumir plenamente las responsabilidades y costos de un aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente que permita mejor calidad de vida para todos,

propicie la superación de la pobreza, y contribuya a una economía que no degrade sus bases naturales de sustentación.

En los próximos años requeriremos una expansión productiva que sienta bases para crear empleos y ampliar la oferta de bienes y servicios demandados por una población en crecimiento. Por ello la política ambiental y de aprovechamiento de los recursos irá más allá de una actitud estrictamente regulatoria y se constituirá también en un proceso de promoción e inducción de inversiones en infraestructura ambiental, de creación de mercados y de financiamiento para el desarrollo sustentable. Así lograremos hacer compatible el crecimiento económico con la protección ambiental.

En consecuencia, la estrategia nacional de desarrollo busca un equilibrio - global y regional - entre los objetivos económicos, sociales y ambientales, de forma tal que se logre contener los procesos de deterioro ambiental; inducir un ordenamiento ambiental del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, como condición básica para alcanzar la superación de la pobreza; y cuidar el ambiente y los recursos naturales a partir de una reorientación de los patrones de consumo y un cumplimiento efectivo de las leyes.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 - 2000	
	Busca un equilibrio <ul style="list-style-type: none"> <li>• global y regional</li> <li>• entre los objetivos económicos, sociales y ambientales</li> </ul>
	Contener los procesos de deterioro ambiental
<b>ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO</b>	Inducir un ordenamiento ambiental del territorio nacional
	Que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región
	Aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales
	Alcanzar la superación de la pobreza
	Cuidar el ambiente y los recursos naturales a partir de una reorientación de los patrones de consumo
	Cumplimiento efectivo de las leyes

### 6.3.1 PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 1995 - 2000

Junto con las acciones para frenar las tendencias del deterioro ecológico y transitar hacia un desarrollo sustentable, se realizarán programas específicos para sanear el ambiente en las ciudades más contaminadas, restaurar los sitios más afectados por el inadecuado manejo de residuos peligrosos, sanear las principales cuencas hidrológicas y restaurar áreas críticas para la protección de la biodiversidad.

<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO</b> <b>1995 - 2000</b> <b>PROGRAMAS AMBIENTALES ESPECÍFICOS</b>
<b>Saneamiento Ambiental en las Ciudades más Contaminadas</b>
Restaurar los sitios mas afectados por el inadecuado manejo de residuos peligrosos
<b>Sanear las principales Cuencas Hidrológicas</b>
Restaurar áreas críticas para la protección de la Biodiversidad

### 6.3.2 PROGRAMAS ESPECÍFICOS

#### 6.3.2.1 REGULACIÓN AMBIENTAL

En materia de regulación ambiental, la estrategia se centrará en consolidar e integrar la normatividad, y en garantizar su cumplimiento. En particular, se fortalecerá la aplicación de estudios de evaluación de impacto ambiental y se mejorará la normatividad para el manejo de residuos peligrosos. El factor de promoción en la regulación ambiental estará dado por un sistema de incentivos que, a través de normas e instrumentos económicos, alienten a productores y consumidores a tomar decisiones que apoyen la protección del ambiente y el desarrollo sustentable.

<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO</b> <b>1995 - 2000</b> <b>ESTRATEGIA DE REGULACIÓN AMBIENTAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar e integrar la normatividad</li> <li>• Garantizar el cumplimiento de la normatividad</li> <li>• Fortalecer la aplicación de los estudios de impacto ambiental</li> <li>• Mejorar la normatividad para el manejo de residuos peligrosos</li> <li>• Promoción de la regulación ambiental con incentivos al sector privado y social</li> </ul>
--

#### 6.3.2.2 INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

El uso de instrumentos económicos evitará que quienes provoquen costos ambientales los trasladen a los demás productores y a los consumidores, y permitirá que quienes protejan el ambiente y los recursos reciban estímulos permanentes para reducir la generación de contaminantes y residuos. Esta política evitará que los costos se incrementen para no perjudicar a los consumidores, y propiciará que se asuman de manera eficiente los objetivos de calidad ambiental para el desarrollo.

Con fundamento técnico, con respaldo jurídico, económico y fiscal y con los consensos sociales necesarios, se buscará que cada entidad federativa y cada región crítica específica cuente con un ordenamiento ecológico del territorio expedido con fuerza de ley.

### 6.3.2.3 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Para las Áreas Naturales Protegidas se aplicarán programas concertados que diversifiquen las fuentes y los mecanismos de financiamiento; incorporen servicios de turismo ecológico; desarrollen nuevos mercados de bienes de origen natural con una certificación ecológica; e induzcan el manejo para la reproducción de algunas especies de fauna silvestre.

### 6.3.2.4 COOPERACIÓN INTERNACIONAL . TLC Y AMBIENTE

Para aprovechar plenamente las ventajas de los acuerdos comerciales de los que formamos parte, impulsaremos una producción limpia, ya que la calidad ambiental es hoy uno de los requisitos de la competitividad, sobre todo en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, y del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Los convenios internacionales y los programas de cooperación adoptados por nuestro país significan nuevas oportunidades de gestión ambiental a través de posibilidades de transferencia tecnológica, capacitación y financiamiento, las cuales serán promovidas y encauzadas con la participación de toda la sociedad.

### 6.3.2.5 AGUA

El uso eficiente del agua y su abastecimiento a todos los mexicanos es una de nuestras más altas prioridades. Para mantener, complementar y aumentar la infraestructura de alta calidad para servicios de agua es necesario atender y reforzar la infraestructura hidráulica considerada estratégica; jerarquizar los recursos de inversión dirigidos a mejorar la operación; terminar obras inconclusas; realizar las obras nuevas que demanda el crecimiento de la demanda, y adecuar y utilizar plenamente la infraestructura ociosa.

Para hacer frente a la creciente demanda por servicios de agua para consumo humano y otros usos, se abrirán nuevas oportunidades a las empresas privadas con el fin de que participen directamente en la prestación de estos servicios, regulándolas debidamente para garantizar su calidad y eficiencia, y proteger a los usuarios para esto se promoverán esquemas de riesgo compartido en el suministro de servicios integrales de agua, de manera que mejoren su calidad y se abatan costos. Se incentivará el desarrollo de empresas del agua, y se fomentará la diversificación de inversiones en los distritos de riego a través de diversos esquemas, como las sociedades de responsabilidad limitada.

Para elevar la eficiencia del sistema hidrológico se extenderán y fortalecerán los organismos responsables del manejo integral de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y se extenderá la integración de consejos por cuencas hidrológicas. Una tarea prioritaria será el saneamiento de las cuencas más contaminadas, en las que se intensificarán 108 esfuerzos de rehabilitación, principalmente en el Valle de México y en el sistema Lerma Santiago. En las cuencas con mayor deterioro ecológico se intensificarán los esfuerzos de rehabilitación, buscando proteger la salud de la población y restablecer en lo posible la calidad de los ecosistemas. En cuanto al cumplimiento efectivo de la ley, y bajo un esquema equitativo, se desplegará una política de regularización del universo de usuarios y de descargas de aguas residuales de origen urbano e industrial, con respaldo en un sistema adecuado de sanciones, precios y estímulos.



Con estas medidas se abatirá de manera más acelerada uno de los principales rezagos sociales, que es la falta de agua potable para los grupos de mayor pobreza, y se avanzará en el saneamiento de las cuencas hidrológicas, lo que mejorará la calidad ambiental de nuestro país.

#### 6.3.2.6 SECTOR FORESTAL

Para incrementar la producción sustentable del sector forestal se ampliará la infraestructura existente; se estimulará la exportación racional en los niveles más altos que permita su potencial, y se diversificará hacia nuevos productos competitivos. Para ello será necesario: redefinir los términos y condiciones de los planes de manejo y aprovechamiento de los bosques; intensificar los programas de protección, cuidado y conservación, y perfeccionar los sistemas de inspección y vigilancia.

Para fortalecer a los productores del sector se buscará incrementar el valor agregado de los productos de origen forestal, integrar las cadenas productivas regionales, y definir normas claras de manejo para las plantaciones comerciales, utilizando especies adecuadas. También se incorporarán esquemas fiscales y financieros que incentiven la sustentabilidad; se introducirán mecanismos contra prácticas desleales de comercio; se regulará la relación comercial entre 108 poseedores del recurso y 108 industriales; y se concertarán esquemas de mejoramiento de precios de las materias primas.

#### 6.3.2.7 SUELO

Buscando proteger los suelos, se inducirán cambios en los sistemas productivos que combinen la optimización de ingresos y rendimientos con la conservación, abriendo espacios formales para el involucramiento de los productores en las tareas de diagnóstico, selección de alternativas e instrumentación de acciones para contener la erosión. Se promoverá la actualización del marco jurídico y regulatorio, y se buscará que la propiedad o el usufructo de la tierra implique responsabilidades sobre su buen uso. Una componente estratégica será la confluencia de políticas y programas de conservación de suelos con la consolidación de políticas de apoyos directos al productor, y con los actuales procesos de modernización productiva y reorganización económica en el agro.

#### 6.3.2.8 PESCA

El fomento pesquero se basará en un enfoque integral que atienda las necesidades de investigación y evaluación de los recursos, infraestructura básica, flota pesquera, procesamiento, transportación y comercialización. Se promoverá la diversificación y el desarrollo de nuevas pesquerías y de recursos no aprovechados, así como la acuicultura industrial y rural. Será necesario reordenar las pesquerías, haciendo transparentes las concesiones, las renovaciones y los permisos de pesca.

En esta política se privilegiará la generación de empleo, el incremento de la oferta de alimentos de origen pesquero destinados a mejorar la nutrición de los grupos mayoritarios de la población, y la obtención de divisas con el fomento de las exportaciones de las especies en que tenemos mayor competitividad. La promoción se basará en acciones tendientes a garantizar la calidad del agua, un mejor manejo y ordenamiento de zonas costeras, mayor investigación y desarrollo tecnológicos, sanidad acuícola y programas específicos de capacitación y asistencia técnica.

### 6.3.2.9 GESTIÓN AMBIENTAL

Este conjunto de políticas y acciones estarán perradas por una estrategia de descentralización en materia de gestión ambiental y de recursos naturales, con la finalidad de fortalecer la capacidad de gestión local, particularmente la de los municipios, y ampliar las posibilidades de participación social. Un componente central de la descentralización, será la inducción de formas de planeación regional en el aprovechamiento de los recursos, orientada a partir del reconocimiento local de las características específicas de esos recursos.

Las políticas y acciones en materia de medio ambiente y recursos naturales se sustentarán en nuevos esquemas de corresponsabilidad y participación social, mejorando la información a la sociedad y fortaleciendo las actuales formas de corresponsabilidad ciudadana en la política pública. En especial en los consejos consultivos nacional y regionales para el desarrollo sustentable y en los respectivos consejos consultivos o técnicos de política hidráulica, ambiental, forestal, pesca y de suelos.

El éxito de estas estrategias dependerá de la conformación de una cultura de prevención, aprovechamientos sustentable de nuestros recursos y mejoramiento de la calidad de vida, planteada como una de las principales tareas compartidas entre Estado y sociedad, donde se privilegien la educación, la capacitación y la comunicación.

### 6.4 LOS PROGRAMAS AMBIENTALES SECTORIALES Y ESPECIALES

A pesar de que en el discurso oficial y en los contenidos de los diversos Planes nacionales de desarrollo, pareciera que queda claro que la política ambiental debe ser integral, a través de los años de aplicación de la política ambiental en nuestro país se han desarrollado polos de atención prioritarios para la aplicación de la misma.

En el presente apartado rescataremos aquellos que consideramos importantes por su contenido. Cabe aclarar que el esquema de especificidad de cada uno de estos programas especiales no se da en virtud de un criterio único de selección, es decir, se ha dado en peso específico a dos áreas, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, esto desde la década de los setenta y más recientemente a partir de la década de los ochenta y fortaleciéndose en la presente década por las negociaciones del Tratado de Libre Comercio a la Zona Fronteriza. Por otro lado encontramos programas ambientales específicos por sector, esta el caso del programa forestal y del suelo 1995 - 2000, y el programa nacional hidráulico, que se basan en un criterio por recurso y no como en el caso anterior por zonas o regiones geográficas.

#### 6.4.1 PLAN AMBIENTAL INTEGRAL FRONTERIZO MEXICO - E. U. A.<sup>16</sup>

##### 6.4.1.1 PREPARACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL FRONTERIZO.

En noviembre 27 de 1990, el Presidente Salinas de Gortari, de México, y el Presidente Bush de los Estados Unidos, se reunieron en Monterrey, México, para discutir asuntos de interés para los dos países. Su comunicado conjunto "enfaticó la necesidad de la cooperación continua en el área de la protección ambiental" y, "dieron instrucciones a las autoridades responsables de los aspectos ambientales de sus países para que prepararan un plan integral, diseñado para examinar periódicamente la manera y los medios para reforzar la cooperación en la frontera en esta materia, en base al Convenio Bilateral de 1983. Tal mecanismo debe buscar la forma de mejorar la coordinación y cooperación con miras a resolver los problemas de calidad del aire, suelo y agua y de residuos tóxicos.

Los compromisos, de noviembre de 1990, para reforzar las actividades de cooperación en el área fronteriza de México y Estados Unidos se basan en la colaboración previa SEDUE/EPA bajo el Acuerdo Ambiental Fronterizo de 1983, y en la experiencia de CILA en el manejo de proyectos de agua fronterizos y crea, por tanto, un mecanismo bilateral flexible para mejorar el ambiente del área fronteriza. El plan atrae y coordina la participación de las ciudades y estados fronterizos, el sector privado y el público. Elaborando el plan por etapas, se iniciará un proceso continuo de revisión y refinamiento involucrando a todas las partes importantes. Las autoridades municipales y estatales de ambos gobiernos y organizaciones privadas en los dos países deben participar en tales tareas según corresponda.

El organismo responsable del medio ambiente en México, que entonces era SEDUE y la Agencia de Protección Ambiental de los EUA, (EPA) se reunieron desde diciembre de 1990 para desarrollar el Plan Ambiental Fronterizo. Un plan integral cuyo objetivo sea resolver los problemas de contaminación en el área de la frontera, que sería revisado periódicamente y que además busca la participación de los sectores público y privado.

El Plan se basó en el Acuerdo Ambiental Fronterizo de 1983 entre México y los Estados Unidos. La autoridad ambiental mexicana, entonces era SEDUE y la EPA sirven como coordinadores nacionales, responsables de elaborar y de coordinar el Plan Ambiental Fronterizo. El área fronteriza que cubre el Plan es un área 100 kilómetros en cada lado del límite internacional.

Con base en la experiencia de SEDUE y EPA bajo el Convenio Ambiental de la Frontera de 1983 y los anexos subsecuentes, los grupos de trabajo conjuntos que suministraron los conocimientos sobre los principios en los que se basa el Plan, fueron los siguientes

- calidad del agua
- residuos peligrosos,
- calidad del aire,
- y emergencias químicas

Como resultado de las deliberaciones, SEDUE y EPA se creó un quinto equipo de trabajo en la instrumentación del plan. Representantes de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) han participado en el grupo de trabajo en asuntos de agua, y la CILA será el mecanismo Binacional para planear y construir las plantas de tratamiento de agua necesarias bajo el Plan.

El Plan de la frontera involucra la participación de gobiernos, empresas, instituciones académicas y organizaciones ambientales del área fronteriza. Los sectores público y privado fueron invitados a

<sup>16</sup> SEDUE, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, *PLAN INTEGRAL AMBIENTAL FRONTERIZO MEXICO - EUA*, (Primera Etapa, 1992 - 1994), Borrador, México, 2 de Agosto de 1991.

suministrar información relevante y comentarios sobre el Plan. Bajo las recomendaciones continuas del Plan estas organizaciones y grupos han continuado trabajando bajo el Plan.

El Plan se revisó de nuevo en 1994 con un proceso semejante de participación gubernamental y pública. Por lo menos anualmente, se lleva a cabo una revisión completa de la instrumentación del Plan.

Tanto SEMARNAP como EPA aplican las leyes nacionales de control de la contaminación integrales y han establecido una cada vez más estrecha colaboración bajo el Acuerdo Ambiental Fronterizo de 1983 y sus cinco anexos sobre temas específicos. Los esfuerzos de instrumentación de México se han visto reducidos por la disminución de recursos.

Por ello se negoció un préstamo del Banco Mundial para remediar parcialmente esta deficiencia. Las autoridades ambientales están explorando las posibilidades de asignar más recursos para el área fronteriza. EPA planea aumentar la cantidad y la variedad de asistencia técnica que ofrece a las instancias mexicanas.

En general en México el esquema de organización de la autoridad ambiental está mas centralizada que EPA y una mayor parte del régimen de protección ambiental lo desarrollan y lo instrumentan actualmente las autoridades federales. La ley y los reglamentos de México contemplan una mayor participación de los estados que aún no se implanta en su totalidad. México está constantemente analizando como puede "descentralizar" a la autoridad ambiental , trasladando algunas de las funciones que ahora realiza en forma centralizada, a las autoridades ambientales estatales.

En los Estados Unidos muchas de las normas para control de la contaminación, incluyendo las pesticidas, se establecen al nivel federal por la EPA y generalmente se complementan por los planes estatales. Los estados pueden requerir más medidas, pero no menos estrictas para el control de la contaminación, y las autoridades federales retienen la responsabilidad de supervisión. Ejemplos de este enfoque incluyen los regímenes de control de la contaminación del agua y del aire de los Estados Unidos.

México y Estados Unidos reconocen que ciertas actividades, acciones o proyectos dentro de su respectiva jurisdicción en el área fronteriza pueden potencialmente causar contaminación transfronteriza. Por tanto SEDUE y EPA han establecido la siguiente lista de prioridades de cooperación para atacar los problemas de contaminación transfronteriza, en los diversos medios ambientales:

PRIORIDADES DE COOPERACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS FRONTERIZOS
Controlar las descargas industriales y municipales a las aguas superficiales para prevenir/reducir la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
Monitoreo/seguimiento del movimiento y disposición de residuos peligrosos para asegurar su disposición adecuada y evitar la contaminación de las aguas superficiales y del subsuelo;
Prevenir la contaminación del aire que excede las normas ambientales mediante el control de las emisiones de fuentes fijas, de áreas, y de fuentes móviles; y
Desarrollar planes de respuesta de contingencia y de emergencia para emergencias por materiales peligrosos.

A los asuntos ambientales relacionados con la industria fronteriza se les asignó alta prioridad en todas las áreas de ciudades gemelas. Estos asuntos incluyen el movimiento transfronterizo y la disposición de residuos peligrosos y la detección y rehabilitación de tiraderos de residuos peligrosos abandonados, así como problemas de aire y agua.

PRIORIDADES EN CIUDADES GEMELAS FRONTERIZAS	
CIUDADES	PRIORIDAD
Tijuana/San Diego	aguas municipales y ozono/monóxido de carbono
Mexicali/Valle Imperial	aguas residuales municipales y partículas
Nogales/Nogales	aguas residuales municipales/partículas
Ciudad Juárez/El Paso	ozono/monóxido de carbono y partículas
Nuevo Laredo/ Laredo	aguas residuales municipales
Matamoros/Brownsville	aguas residuales y fuentes de agua potable

#### 6.4.1.2 PLANES DE INSTRUMENTACIÓN

Debido a la estructura temática de los grupos de Trabajo del PIAF, éste a su vez contiene como una de las últimas fases los denominados planes de instrumentación de obras de saneamiento, que fueron diseñados para dar un seguimiento puntual a proyectos específicos. En muchos casos, estos planes involucran el coleccionar más información y definir acuerdo México - EUA sobre proyectos específicos de saneamiento y de asistencia técnica en las siguientes materias

PIAF ESTRUCTURA TEMÁTICA DE LOS GRUPOS DE TRABAJO	
AGUA	Los acuerdos sobre nuevos proyectos de tratamiento de aguas fronterizas que se desarrollan a través de los mecanismos de la CILA. Entre ellos se encuentran los relativos a calidad del agua, suministros de agua, aguas residuales municipales y monitoreo de aguas subterráneas
RESIDUOS	Control de residuos industriales en el área fronteriza, así como, el plan de instrumentación para residuos que cubre los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos, tiraderos abandonados y rellenos de residuos sólidos municipales.
CALIDAD DEL AIRE	El plan de calidad del aire se concentra en estudios en Cd. Juárez/El Paso, Tijuana/San Diego y Mexicali/Caléxico, sobre cómo reducir los contaminantes atmosféricos en las cuencas de aire del área fronteriza.
EMERGENCIAS	Hay también planes para reforzar la preparación ante emergencias químicas y la respuesta de contingencia a lo largo de la frontera, así como un programa de saneamiento público/privado dirigido a las fuentes industriales, incluyendo maquiladoras y un plan para desarrollar una estrategia conjunta SEDUE/EPA en materia de cumplimiento.



**PLAN AMBIENTAL FRONTERIZO  
OBJETIVOS DE LA PRIMERA ETAPA  
1992 - 1994**

**Delinear las características ambientales del área fronteriza y describir el status presente de los asuntos ambientales importantes en la mismas.**

**Resumir los logros de la cooperación en materia ambiental alcanzados a la fecha por los organismos ambientales nacionales, estatales y locales de los dos países.**

**Articular los compromisos de los organismos ambientales en México y de Estados Unidos para trabajar en cooperación con objeto de alcanzar un mejor entendimiento de los problemas ambientales del área fronteriza; establecer prioridades y desarrollar mecanismos para instrumentar soluciones.**

**Instrumentar planes para movilizar los esfuerzos de cooperación de los gobiernos a todos los niveles e involucrar a los sectores no gubernamentales, en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales prioritarios en el área de la frontera;**

**Establecer recomendaciones concluyentes para hacer totalmente efectivo el Plan Ambiental Fronterizo.**

El Plan Ambiental de la Frontera concluye con diez recomendaciones acordadas en conjunto por SEDUE y EPA. Para ayudar a la instrumentación de estos programas, se ha integrado un grupo de trabajo sobre cumplimiento, que se sumará a los cuatro grupos de trabajo existentes bajo el Acuerdo Ambiental de la Frontera de 1983.

LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PIAF	
Protección Efectiva de los Recursos Ambientales Transfronterizos.	SEDUE y EPA deben asegurar que las normas y requerimientos ambientales correspondientes y su cumplimiento, otorguen protección efectiva a los recursos ambientales transfronterizos, tales como aguas superficiales, acuíferos transfronterizos y cuencas de aires de las ciudades gemelas.
Reforzar el Financiamiento de la Protección Ambiental en el Área Fronteriza.	SEDUE y EPA deben revisar la forma de resolver los problemas de recursos y reforzar la cooperación en la asignación de fondos necesarios para el control de la contaminación en el área fronteriza. En donde no existan, ó sean inadecuada las instalaciones de control de la contaminación, tales como las que manejan residuos tóxicos, se debe dar consideración a desarrollar incentivos de mercado y a asignar cuotas a las fuentes de contaminación, tales como las que manejan residuos tóxicos, se debe dar consideración a desarrollar incentivos de mercado y a asignar cuotas a las fuentes de contaminación, para pagar tales instalaciones. Se reconoce que se requieren recursos externos para alcanzar la instrumentación completa de este Plan.
Movilización del Apoyo del Sector Privado.	El sector privado en México y en los Estados Unidos debe ser motivado para ayudar a acelerar el desarrollo ambientalmente sano del área fronteriza de varias maneras, incluyendo un programa voluntario de reducción de la contaminación, concertado con las mayores industrias que operan en la frontera. Este programa puede ser semejante a la "Iniciativa 33/50" de la EPA y suministrará transferencia de tecnología para el tratamiento, el control y la prevención de la contaminación a través de seminarios y otros mecanismos, para maquiladoras y otras industrias en el área fronteriza.
Capacidad Conjunta de Planeación y Respuestas a Emergencias.	SEDUE y EPA deberán identificar funcionarios federales, estatales y locales en ambos lados de la frontera, que puedan colaborar en el desarrollo conjunto de la capacidad de respuesta a emergencias; se planea que trabajen conjuntamente en el desarrollo de un programa e prevención de accidentes dirigido a instalaciones que manejan sustancias tóxicas; que mejoren la comunicación transfronteriza respecto al desarrollo de la preparación ante emergencias y capacidad de respuesta; y, faciliten la movilidad a través de la frontera de equipo personal de respuestas a emergencias.
Coordinación de Programas Ambientales en el Área Fronteriza	SEDUE y EPA deben coordinar las actividades respectivas de sus países en el área fronteriza con las de las agencias ambientales con jurisdicción en el área (incluyendo a CILA). Tanto la SEDUE como la EPA deben designar coordinadores de área fronteriza en las oficinas de sus sedes, que serán responsables de coordinar y de supervisar la instrumentación del Plan Ambiental Fronterizo.
Mesas Redondas Ambientales en el Área de la Frontera.	Para promover la coordinación subsecuente se establecerán mesas redondas ambientales en el área fronteriza a nivel local, establecerán mesas redondas ambientales en el área fronteriza a nivel local, estatal y regional. Estas reuniones servirán para los siguientes propósitos: Establecer un foro para el intercambio de ideas y discusión de problemas ambientales, incluyendo los relacionados con el uso de suelo y salud pública y su resolución fronteriza. Establecer una red de comunicación entre la industria, las organizaciones no-gubernamentales (ONG) y los gobiernos estatales y locales; Promover actividades para relacionar a la comunidad con la política del "derecho a conocer". Promover la transferencia de información entre la industria, las ONGs y las agencias ambientales locales, estatales, nacionales, binacionales. La información que se compartirá deberá incluir datos sobre monitoreo/muestreo, sobre tecnología de tratamiento, control y reducción de residuos o prevención de la contaminación e identificación de áreas problema. Establecer un mecanismo para la participación en los procesos de desarrollo y asignación de los recursos ambientales, para financiar soluciones para asuntos ambientales, para financiar

LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PIAF	
	soluciones para asuntos ambientales; y Establecer un foro para discutir los efectos de las regulaciones ambientales propuestas.
Otros Programas Para Promover la Concientización e Incrementar la Participación del Público.	Para asegurar la instrumentación efectiva del Plan Ambiental Fronterizo, es esencial que la población esté consciente del Plan y enrolar su participación para instrumentarlo. Además de las reuniones de Mesa Redonda propuestas, se recomienda lo siguiente: reuniones públicas adicionales, conferencias y talleres; publicaciones bilingües SEDUE/EPA de las leyes, reglamentos y normas ambientales, junto con guías para su uso; establecimiento de "Vigías Ambientales" para recibir información y quejas del público. Además, SEDUE y EPA deben publicar conjuntamente índices ambientales anuales e información sobre el área fronteriza y SEDUE debe establecer los requisitos para la disponibilidad pública de información sobre emisiones y descargas industriales de contaminantes. Además, se deben promover propuestas voluntarias privadas para incrementar la concientización ambiental de las comunidades fronterizas, así como para atacar problemas específicos de salud pública con problemas de infraestructura social, que contribuyan a condiciones ambientales adversas en el área fronteriza.
Actualizar el Acuerdo Ambiental Fronterizo de 1983 y sus Anexos.	El acuerdo Ambiental de 1983, entre México y Estados Unidos y sus Anexos, se actualizará próximamente según convenga para considerar la información nueva que resulte de la instrumentación del Plan
Revisión Periódica del Plan Ambiental Fronterizo.	La SEDUE y la EPA revisarán y actualizarán periódicamente el Plan Ambiental Fronterizo. Después de revisarse por las agencias gubernamentales correspondientes y el comentario público, el Plan Ambiental Fronterizo (Primera Etapa) será adoptado este año. El Plan será revisado nuevamente en 1994. En este tiempo habrá oportunidades semejantes para participación por el gobierno y los sectores público y privado, antes de que se adopte la segunda etapa del Plan. En el interim, SEDUE y EPA conducirán anualmente una revisión de la instrumentación del Plan.

#### 6.4.1.3 ETAPA MAS RECIENTE

Se puede decir que en los últimos diez años, la Frontera y en especial el ambiente fronterizo ha pasado a ser un importante foco de tensión y preocupación de los gobiernos Mexicano y Estadounidense, la aplicación efectiva del PIAF, sirvió como base para el inicio de otras negociaciones ambientales fundamentalmente en el marco del Tratado de Libre Comercio para Norteamérica.

Uno de los principales problemas para la aplicación del PIAF es el del Financiamiento. Los problemas sociales y ambientales de la frontera han aumentado mientras que la afluencia de fondos públicos y privados para resolverlos es cada vez más baja. El crecimiento económico y la consecuente explosión demográfica han rebasado ampliamente los recursos institucionales y de infraestructura con que se cuenta en la zona para lidiar con muchos problemas de índole ecológica, de planeación y de salud pública. Quienes toman las decisiones, tanto en México como en Washington, siguen canalizando la mayoría de los fondos federales a otras regiones de mayor valor político, y hace mucho que las organizaciones filantrópicas se sumaron a la tendencia general de ignorar casi por completo las no muy atractivas zonas fronterizas.

Si bien eran muy exageradas las apreciaciones de los promotores del TLC acerca del monto de los fondos que fluirían hacia la frontera con el acuerdo, por parte del sector privado para justificar el poco financiamiento de acciones ambientales, el sector filantrópico está comenzando a responder ante el aumento

de publicidad de la región, destinando una mejor parte de su personal y sus recursos financieros a proyectos de alguno o de ambos lados de la frontera.

Ilustra este cambio en el sector privado y filantrópico la conferencia Binacional de "Filantropía en la frontera entre México y Estados Unidos", celebrada el mes de mayo de 1996 en Ciudad Juárez, cuya organización, planeada conjuntamente por el Consejo sobre Fundaciones (Council on Foundations, COF), con sede en Washington, el Centro Mexicano de Filantropía (CEMEFI) de México, y la Federación Mexicana de Asociaciones privadas de salud, demoró cuatro años.<sup>17</sup>

Este "acontecimiento histórico" reunió a más de 300 representantes de pequeñas y grandes fundaciones, quienes se abocaron a analizar las propiedades y posibles estrategias de financiamiento Binacional para los proyectos destinados a solucionar las diversas inquietudes que existen en esa zona limítrofe. Lamentablemente, cuatro años de planeación y reuniones preliminares fueron insuficientes para conseguir que la conferencia de Ciudad Juárez superara el estadio de la simple retórica. Lo que uno de los participantes calificó de "continuos discursos de bienvenida" que conformaron el cuerpo principal de la conferencia, terminó por abreviar las sesiones de mesas redondas que se sostuvieron el último día de la conferencia, y que representaron la única oportunidad que hubo en el encuentro para abordar en forma concreta las carencias de la zona fronteriza y sus potenciales estrategias de financiamiento.

A pesar del escaso tiempo disponible, los grupos de estudio produjeron algunas recomendaciones tentativas, incluyendo la de la formación de un "Fondo Binacional Fronterizo", al que contribuirían las fundaciones individuales, para agilizar el proceso de transferencia de fondos hacia las organizaciones y comunidades de la frontera. Esta sugerencia retomó la idea que propusiera durante suplencia magisterial Susan Berresford, presidenta de la Fundación Ford, de crear nuevos mecanismos binacionales de financiamiento para la frontera, y para los que en su caso prometió a nombre de la Fundación Ford un apoyo del orden de "varios millones de dólares adicionales a nuestro presupuesto actual".

Actualmente, los integrantes de los grupos de trabajo se encuentran evaluando la mejor forma de llevar a cabo dichas recomendaciones. La COF y la CEMEFI, organizadoras de la conferencia, adoptarán una posición pasiva durante esos encuentros, para alentar el surgimiento de una dirigencia local, aunque casi seguramente la creación y organización de cualquier nuevo modelo de financiamiento para la frontera dependerá del visto bueno de los grandes patrocinadores de la región, como las fundaciones Ford, Kellogg y Mott, que son las que cuentan con los recursos suficientes para impulsar el inicio de acciones efectivas.<sup>18</sup>

#### 6.4.1.4 EL PROGRAMA AMBIENTAL PARA PEQUEÑAS CIUDADES (STEP)

Tras casi dos años de deliberaciones e investigaciones, la fundación Pew Charitable Trusts, en mayo de 1996, dio inicio en la región de la frontera entre México y Estados Unidos a un plan destinado a financiar proyectos menores de autoayuda relacionados con el abasto de agua y el tratamiento de aguas residuales.

La Fundación Comunitaria de El Paso (El Paso Community Foundation) es la destinataria de los fondos. La Fundación Comunitaria canalizará los fondos por medio de una organización que recientemente fundó con ese fin, la WaterWorks de Santa Fe, Nuevo Mexico, para que esta última a su vez auxilie a las colonias de Texas y New Mexico en la resolución de sus problemas relacionados con el agua y el tratamiento de aguas residuales. Existen probabilidades de que con el tiempo el programa se extienda a México e incluso a California y Arizona.

<sup>17</sup> INTHERHEMIPHERIC RESOURCES CENTER, *Se celebró en mayo una Conferencia para recaudar fondos en la Frontera*, Noticias Fronterizas, BORDERLINES, julio, Vol. 4, Núm 6, 1996 (EUA), p. 8

<sup>18</sup> Idem., p. 9

De la aportación inicial, un millón de dólares se utilizara para formar un fondo revolving de préstamos que cobrara el uno por ciento de interés, y el capital restante se destinará a los fondos de operación y a la adquisición de maquinaria pesada, que utilizarán en forma alternada las comunidades participantes la Junta para Obras de Aguas de Texas (Texas Water Development Board) aprobó un acuerdo preliminar según el cual aportara otro millón de dólares, como contrapartida, en donativos para cooperar con los proyectos que se emprendan en el estado bajo ese plan.

La WaterWorks canalizará la integración de las pequeñas comunidades a STEP, un programa de autoayuda para la construcción, desde dos oficinas ubicadas en las áreas de Brownsville y El Paso/Las Cruces y posiblemente una tercera, que se establecerá en la zona de Eagle Pass/Del Río/Laredo.<sup>19</sup>

El objetivo primordial de la organización consiste en ayudar a las comunidades a adquirir la capacidad necesaria para elevar el nivel de sus condiciones de vida. En coordinación con el sector público, se trabajará con aquellas localidades cuyos residentes hayan llegado a la conclusión de que sus instalaciones de abasto de agua o de tratamiento de aguas negras necesitan algún tipo de obras de mejoramiento, y cooperara con sus dirigentes en el estudio de diversas alternativas para el proyecto y el diseño de los planos, así como en el cálculo de los costos de la obra y del monto que la colonia puede pagar.

Si el presupuesto del proyecto rebasa la capacidad económica de la localidad, los residentes deberán apelar a sus propias relaciones y conocimientos para abatir los costos. Los proyectos que se proponen dentro del sistema de autoayuda no se encuentran sujetos a los mismos requisitos que condicionan la aprobación de los préstamos comerciales.

En algún momento se estudió la posibilidad de que se integrara la COCEF al proceso, con la intención de reafirmar el desempeño de la comisión como órgano coordinador de los proyectos relacionados con el abasto de agua y el tratamiento de aguas residuales a lo largo de la zona fronteriza, así como para tener acceso a los fondos que la COCEF destina para asistencia técnica

Se analizó la posibilidad de recurrir al financiamiento del Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN), ya fuera por medio de subsidios a las tasas de interés o de líneas de crédito para continuar con intereses bajos el financiamiento de aquellos proyectos que hubiesen demostrado representar un riesgo reducido mediante su operación exitosa durante varios años. Sin embargo, hasta el momento ninguna de esas posibilidades ha resultado viable.

También se está investigando la forma de ampliar hasta México la esfera de acción del proyecto. Sin embargo, esto último es un "proceso complejo", debido a las diferencias que existen en los sistemas de servicios públicos de ambos países: "en México, por lo común no se les cobra el agua a los usuarios, o si ese es el caso, no se les suspende el suministro si dejan de pagarla. Por eso, habría que preparar un modelo mexicano de autoayuda" que tomara en consideración ese tipo de diferencias, señaló Clements.<sup>20</sup>

El punto de su expansión a México se complica aun más, debido a las prohibiciones legales que pesan sobre los estados y municipios de ese país contra la adquisición de empréstitos de origen extranjero. Esto obligaría a las comunidades mexicanas interesadas en tener acceso al fondo revolving de préstamos a emprender acciones como la formación de cooperativas o asociaciones civiles, pues este tipo de organismos legales son libres para contraer adeudos de origen externo. Otra posibilidad es la creación de una contraparte mexicana de la Fundación Comunitaria de El Paso que administrara los préstamos que se hicieran en pesos en México.

<sup>19</sup> El Instituto Rensselaerville fue el pionero del programa STEP hace unos veinte años en el norte del Estado de Nueva York. El Instituto, en colaboración con WaterWorks y otros organismos estatales, ahora pondrá en práctica sus principios en el manejo de los problemas fronterizos. A este tipo de organización conjunta de los sectores público y privado, sus organizadores lo han llamado "Border STEP".

<sup>20</sup> CLEMENTS, Charlie Fundación PEW para el diseño del proyecto STEP en *Fundación Estadounidense Inaugura en la Frontera un Programa de financiamiento de \$ 3.5 millones de dólares BORDERLINES*, julio, Vol. 4, Núm 6, 1996 (EUA), pp. 1-3



Un proyecto piloto iniciado en un pequeño ejido situado en las afueras de Ciudad Juárez está ayudando a determinar los lineamientos de operación adecuados para México. Se trata del ejido de San Isidro, cuyos habitantes, con el apoyo de la Fundación Ford, trabajaron con la asesoría de un ingeniero para construir humedales para el tratamiento de aguas residuales. Al principio los ejidatarios se organizaron en el marco de PRONASOL, pero debido a la crisis financiera se suspendió el apoyo oficial. Actualmente los residentes están excavando los canales necesarios para encauzar las aguas negras de 50 hogares hasta los humedales. El proyecto exigió una abigarrada integración de instituciones ejidales, municipales, estatales y Federales, pero que muy pronto estará prestando servicio.

También aclaró que aun no es definitiva la expansión de WaterWorks a California y Arizona, pues en ninguno de esos estados hay colonias debido a sus leyes y reglamentos y a su estricta aplicación. Donde si tienen asentamientos provisionales, como campamentos de trabajadores migratorios, estos últimos no son propietarios de los terrenos y por lo tanto no cumplirían los requisitos para entrar a los programas de autoayuda.

La inauguración de Border STEP fue precedida por dos proyectos piloto: uno en la comunidad de Arroyo Colorado States, en Texas, y otro en Las Palmeras, New Mexico. Al principio la colonia de Texas estuvo en lista de espera para ser beneficiada de la construcción de un sistema de procesamiento de aguas residuales, que se financiaría conjuntamente con fondos estatales y federales en un lapso de cinco a siete años, a un costo de \$1.3 millones. Sin embargo, descontentos con los elevados pagos mensuales por el proyecto y el prolongado periodo de espera, los habitantes de Arroyo Colorado comenzaron a analizar las posibles opciones de autoayuda.

Entonces el Instituto Rensselaerville comenzó a trabajar con la comunidad para diseñar un sistema económicamente más viable y para conseguir los permisos de construcción necesarios para iniciar la obra. Hasta el momento, la construcción del proyecto lleva un avance aproximado del cincuenta por ciento, y su costo total se calcula en \$150,000. La drástica reducción de costos en el caso de Arroyo Colorado no es común, pues que lo usual es que STEP logre un ahorro del treinta al sesenta por ciento en los costos finales para el usuario. Estos ahorros se conjugan con el segundo objetivo de: modificar la forma en que funcionan las dependencias estatales cuando se trata de obras de infraestructura. El procedimiento que se sigue actualmente priva a los contratistas de incentivos que los motiven a adoptar diseños económicos, y mucho menos a permitirles a los residentes ahorrar recursos monetarios aportando su mano de obra, pues normalmente perciben un pago proporcional al costo total del proyecto. Se espera que los organismos estatales adviertan que pueden obtener más por cada dólar aplicando los sistemas de autoayuda, y que destinen más fondos a este tipo de organización.

Si bien la subvención inicial solo durará tres años, la fundación Pew ha manifestado la intención de sostener un compromiso duradero con las obras destinadas a mejorar las condiciones de vida en la frontera. Se ha mencionado un periodo de diez años para este tipo de obras. Aunque mucho depende de la forma en que se desempeñen, es decir, de la capacidad para demostrar que el modelo de autoayuda puede tener bastante éxito.

#### 6.4.2 PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (PICCA).

El PICCA fue presentado en octubre de 1990, y formalmente publicado en abril de 1991, como un programa de control ambiental orientado hacia seis acciones prioritarias:

<p>ACCIONES PRIORITARIAS DEL PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (PICCA).</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) la industria petrolera</li> <li>2) el transporte</li> <li>3) la industria privada y los establecimientos de servicio,</li> <li>4) las termoeléctricas,</li> <li>5) la reforestación y restauración ecológica, y</li> <li>6) la investigación, educación ecológica y participación social.</li> </ol>

Los objetivos del programa incluían: el no rebasar las normas internacionales de plomo, bióxido de azufre y monóxido de carbono; frenar el incremento de emisiones de partículas originadas por la destrucción de bosques, erosión del suelo, tiraderos de basura clandestinos y emisiones industriales; y reducir los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos reactivos, precursores de ozono.

El desarrollo del programa ha sido reportado en un reporte de avances (septiembre, 1992). En cuanto a control de emisiones vehiculares, se reportan la verificación obligatoria, Oxigenación de gasolinas, la introducción de gasolina sin plomo (Magna Sin), reducción de contenido de plomo en gasolina Nova, renovación de los autobuses Ruta 100, el programa Hoy no Circula, la incorporación de convertidores catalíticos en vehículos a partir de 1991, la renovación de taxis, combis, minibuses, el retiro de automóviles ostensiblemente contaminantes, la conversión de camiones de carga y transporte al uso de gas LP, la renovación de vehículos de carga y el reparto nocturno de mercancías.

En cuanto a emisiones industriales y establecimientos de servicios, se reportan: el cierre de la Refinería 18 de marzo, el cierre definitivo de 109 industrias altamente contaminantes, la relocalización de 40 industrias, la sustitución de combustóleo por gas natural, a un 95% promedio en la termoeléctrica Jorge Luque y valle de México, la instalación de membranas)ranas flotantes en los tanques almacenamiento de combustibles en las terminales de distribución de PEMEX, la introducción de gasóleo con 33% menos azufre y la verificación obligatoria de emisiones industriales (a partir de julio de 1992).

El PICCA contempla un programa de reforestación y restauración ecológica, con dos programas principales. El primer programa fue el de reforestación urbana denominado "Cada familia un árbol") ejecutado entre junio y agosto de 1990. Se plantaron 1.5 millones de árboles, con un compromiso de cuidado por parte de las comunidades que fueron objeto de este programa. Como parte de este programa, se publicó un folleto llamado "Manual técnico para la plantación y cultivo de árboles", donde se precisan labores de cultivo, posteriores a la plantación, así como folletos infantiles "Los árboles de la Ciudad de México" y "Conoce los árboles de la ciudad de México".

El segundo programa es el de reforestación del valle de México y su área de influencia ecológica. Este programa consistió en la reforestación rural, con un objetivo de 100 millones de árboles por plantarse en una área de 132 440 hectáreas en un período de siete años (con aportaciones del gobierno japonés). Las prioridades establecidas por este programa son: la protección de áreas boscosas, las producción de bosques, la recarga de acuíferos, el control de la erosión, la conservación de ecosistemas naturales y el mejoramiento

del paisaje. La áreas de prioridad son Xochimilco, las sierras de Guadalupe y Santa Catarina, los cerros de la Estrella y el Ajusco.

El PICCA designa a autoridades ejecutoras de cada una de las acciones propuestas en el programa. En la mayoría de las acciones existe coordinación entre distintas instancias, principalmente entre organismos federales o entidades paraestatales (por ejemplo PEMEX, SEMIP, SEMARNAP, CFE, SECOFI, etc.) y los gobiernos del D. F. y el Estado de México. En algunas instancias, existe coordinación directa entre el D. F. y el Estado de México, como son los casos de proyectos viales (mejoramiento de vialidades, semaforización, estacionamientos), programa "Hoy no circula", verificación obligatoria de vehículos, conversión de flotilla de camiones a gas LP, introducción de convertidores catalíticos, prohibición de nuevas industrias contaminantes, la reforestación rural del valle de México.

#### 6.4.2.1 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

El objetivo es no duplicar mecanismos de coordinación y asegurar la rápida respuesta de las entidades participantes en el programa. Establecer "niveles de contingencia" de manera que las acciones tomadas en un nivel eviten los subsiguientes niveles. El programa surge en respuesta a los problemas de contaminación de aire en temporada invernal.

La comisión es la única responsable de poner en marcha el programa y de avisar a los participantes de la terminación de la contingencia. Una vez puesto en marcha, el programa y sus distintas fases estarán a cargo de varias instancias, tales como la SEDUE (ahora SEMARNAP) y distintas direcciones dentro del DDF y el Estado de México.

En el caso de contingencias ambientales, sí existen instancias de coordinación, pero éstas son reactivas (principalmente para cadenas de aviso ante emergencias), sin representar mayor avance en términos anticipativos de corrección de condiciones que conllevan al estado de emergencia.

Programa para el Control de Emisiones Contaminantes al Aire Proveniente de la Industria en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

Los datos de distribución de las industrias en la zona Metropolitana indican una concentración mayor de industrias en el D. F., (72% en el D. F. y 28% en los municipios conurbados). Del total de establecimientos comerciales en la ZMCM, 75% son microindustria, 20% son pequeña industria, 3% son industrias medianas, y 2% son grandes industrias. Los giros industriales se concentran en ocho grupos principalmente: alimentos y bebidas (32%), textil y vestido (15%), maquinaria (21%), papel y celulosa (11%), madera (7%), química y petroquímica (7%), cemento y cerámica (3%) y metálicas (1%). A pesar de la concentración de industria en el D. F. (en cuanto al número de establecimientos industriales), los municipios conurbados albergan un mayor número de industrias grandes que el D. F. (405 en los municipios y 326 en las delegaciones), en las cuales se incluyen industrias generadoras de contaminantes, tales como industrias químicas, cementeras y fundidoras. Sólo en Naucalpan, Tlalnepantla y Ecatepec se concentra una cantidad mayor de industrias grandes que en todo el D. F. (336 contra 326 en todo el D. F.) La industria contribuye de manera sustancial a la contaminación del aire y a las descargas de desechos sólidos y líquidos.<sup>21</sup>

Las fuentes principales de energía en las industrias del área Metropolitana son el combustóleo, el gasóleo industrial, el gas LP y el gas natural. El gasóleo fue incorporado desde 1991 para sustituir al combustóleo, reduciendo las emisiones debido a su bajo contenido de azufre y nitrógeno. El gas LP y gas natural no

<sup>21</sup> Castillo Héctor, Navarro Bernardo, Perló Manuel, Plaza Irma, Wilk David, Ziccardi Alicia. *MEDIO AMBIENTE Y METRÓPOLI, Ciudad de México: retos y propuestas para la coordinación metropolitana*. Universidad Autónoma Metropolitana, México 1995. pp. 93- 110

contienen azufre, por lo que se han reducido las emisiones de bióxido de azufre significativamente. Más de noventa industrias consumen gas natural para sus procesos industriales.

Las fuentes fijas (establecimientos industriales) contribuyen con 8.4 % (356 mil toneladas) del total de los contaminantes atmosféricos (4 356 mil toneladas). A pesar de esta contribución menor (como por ciento del total de emisiones), la industria contribuye de manera significativa a la generación de emisiones particulares, como por ejemplo bióxido de azufre (78% del total), óxidos de nitrógeno (24%) y compuestos orgánicos volátiles (13%). Sólo contribuye con 3.85 % de las partículas y 2.4% de monóxido de carbono. Siendo el máximo problema en emisiones industriales el azufre, la introducción de gas natural y la sustitución de combustóleo por gasóleo es importante ya que generan menores emisiones de azufre.

La contribución del D. F. y los municipios conurbados en la generación de emisiones a la atmósfera no es pareja, sino que tiende a inclinarse más hacia los municipios. Las emisiones de bióxido de azufre, partículas, compuestos orgánicos volátiles, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono son mayores en los municipios del norte, abarcando también las delegaciones del norte del D. F. El control de emisiones contaminantes en la zona Metropolitana está aún en una fase incipiente. La estrategia de SEDUE ha sido (al menos desde 1988 hasta principios de 1992) de carácter voluntarista (convenios con las autoridades), más que fundamentada en una regulación clara. Las inspecciones realizadas por SEDUE indican una muy baja aplicación de controles ambientales, un bajo cumplimiento de legislación existente y amplias irregularidades de carácter administrativo. Los recursos utilizados por SEDUE (clausuras parciales o temporales y clausuras totales) resultaron limitados. Además se ha recurrido a convenios para la reubicación de industrias (40 en total, de los cuales 22 implican la reubicación total).<sup>22</sup>

Los objetivos principales en control de contaminación a la atmósfera (partículas, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, bióxido de azufre) son:

- a) Reducir las emisiones de partículas y compuestos orgánicos volátiles en 220 empresas prioritarias (eficiencia de remoción del 90% en 1.5 años).
- b) Reducción de emisiones de óxido de nitrógeno, mediante la optimización de la combustión y la instalación de equipo de control (eficiencia de remoción del 90% en 1.5 años).
- c) Reducir el contenido de solventes orgánicos entre 15-20% (en seis meses) en pinturas, barnices y tintas producidas a nivel nacional.
- d) Reducir el consumo de combustibles en general en un 5%.

#### El Programa de Verificación Obligatoria Anual de Emisiones Industriales a la Atmósfera

Se propone actualizar el inventario de emisiones contaminantes en varios municipios y delegaciones. Se planteó desarrollar nuevas normas técnicas ecológicas para la emisión de compuestos orgánicos volátiles y gases orgánicos reactivos (seis meses).

La estrategia del programa establece la necesidad de concentrarse en zonas geográficas críticas, en abandono de industrias grandes que producen la mayor carga de contaminantes y el control de contaminación de mayor toxicidad. El texto se refiere a un pacto entre la Comisión Metropolitana y el Sector Industrial, que incluye: a) Modernización de la planta industrial. b) Establecimiento de industrias limpias. c) Control y capacitación de industrias.

---

<sup>22</sup> Ibidem.

**INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA  
10 PUNTOS:**

Verificación obligatoria de emisiones industriales.

Medición continua de emisiones en las industrias más contaminantes .

Certificación de empresas verificadoras.

Capacitación.

Asesoría y apoyo tecnológico a la industria

Inventario de emisiones.

Ahorro de energía.

Modernización industrial.

. Control y reformulación de solventes.

Ventanilla financiera.

Participación del sector privado, a través de cámaras industriales

#### 6.4.2.2 PROBLEMAS DE LA COORDINACIÓN METROPOLITANA

**Interrelaciones entre el Distrito Federal y el Estado de México en la regulación y operación de programas ambientales**

Las relaciones entre el D. F. y el Estado de México en materia ambiental reflejan una situación que se reproduce en todos los demás sectores: el predominio del DDF en el diseño y operación de programas. Las desigualdades entre DDF y Estado de México pueden notarse de varias maneras.<sup>23</sup>

a) Desbalances en el desarrollo institucional y en la asignación de recursos para el control ambiental. Las instituciones encargadas del control ambiental, tanto en el D. F. como en el Estado de México, son relativamente nuevas. En el Distrito Federal, la Dirección General de Ecología es de reciente fundación. En el Estado de México, la Secretaría de Ecología y sus direcciones son también de reciente institución. A pesar de su estatus reciente, el D. F. ha logrado consolidar más rápidamente su estructura de control. Normalmente existe un desfase en el diseño y en la ejecución de programas (tal es el caso de la revista de seguridad en automóviles convertidos a gas, o algún otro programa.)

b) Desigualdades dentro de la estructura de coordinación metropolitana. Aún los organismos cuya entidad y funcionamiento son independientes de la estructura de gobierno del DDF, (como la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación), no han podido emparejar las funciones y responsabilidades de ambas entidades. El Estado de México sigue

<sup>23</sup> Ibidem.



manteniendo un papel secundario, lo cual se refleja en su tardía participación en la gestión de proyectos o en el acceso desigual a la información generada a nivel metropolitano.

c) Nivel de agregación espacial para la coordinación metropolitana

i) Agregación regional (valle de México) orientada principalmente hacia la planeación regional, con visión de mediano y largo plazo. El área abarca el D. F. y los estados de la RC. El énfasis es en la estructura física y socioeconómica de la región, abordando sectores como transporte, vivienda, hidrología, infraestructura, vivienda, demografía y recursos naturales. Este nivel de agregación coincide con los trabajos de la CCP.

ii) Agregación funcional a nivel metropolitano orientada principalmente hacia los problemas funcionales de orden metropolitano. El área abarca el conjunto del D. F. y los municipios conurbados. El énfasis es en el planteamiento y operación de programas de control, como son el control de emisiones de fuentes fijas y móviles, la disposición de desechos sólidos, y organización de sistemas de respuesta ante desastres naturales o emergencias urbanas. Este nivel corresponde con los trabajos de la Comisión Metropolitana.

iii) Agregación funcional - programática a nivel intrametropolitano orientada principalmente a la solución de problemas específicos compartidos por jurisdicciones locales. Las áreas pueden abarcar dos o más delegaciones del Distrito Federal, dos o más municipios en el Estado de México, o una combinación de delegaciones y municipios. El énfasis es en la ejecución de proyectos *in situ*, con beneficiarios identificables. Algunos ejemplos de proyectos de este tipo son la construcción de una laguna de regulación de aguas pluviales para control de inundaciones, el saneamiento de un río cuya calidad afecta dos o más jurisdicciones, o la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales. Este nivel coincide con los trabajos del Consejo del Área Metropolitana (CAM).

Las tendencias en materia de coordinación metropolitana observadas en el área metropolitana de la ciudad de México son hacia la agregación funcional a nivel metropolitano y la agregación funcional - programática a nivel intra - metropolitano. Existe una preocupación en cuanto a si el área metropolitana debería reforzar "la metropolitanización" de los problemas y sus soluciones, o debería "desagregar" para lograr mayor efectividad en la ejecución, aunque se corriera el riesgo de caer en una fragmentación problemática.<sup>24</sup>

#### Situación comparativa para la instrumentación en el D. F. y el Estado de México

No tiene las mismas implicaciones la instrumentación de los programas en el Estado de México que en la ciudad de México. En principio se pueden distinguir algunos factores:

- ⇒ en el D. F. se concentra la mayor parte de las instituciones federales que colaboran en los programas, lo que en cierto grado puede provocar que lo referente al D. F. tenga mayor investigación y se descuide la correspondiente al Estado de México; en el D. F. las desagregaciones territoriales (delegaciones políticas) no son autónomas y en el Estado de México - en teoría - sí, lo cual permite en el Estado de México una mayor concertación en las decisiones que en D. F.;
- ⇒ las áreas rurales del D. F. también están incluidas en los programas pues se le consideran como parte de la ZMCM, mientras que las del Estado de México, aunque estén cerca de la ZMCM no; muchos de los municipios del Estado de México tienen mayor relación económica y demográfica con el D. F. que con el mismo Estado de México; y,
- ⇒ el Estado de México cuenta con una institución precisa sobre la que recaen todas las responsabilidades en cuanto a ecología (Secretaría de Ecología) mientras que en el D. F. la responsabilidad ecológica queda a nivel de subsecretaría, institutos y direcciones, como es el caso de la Secretaría de Medio Ambiente, que no se encuentra en nivel jerárquico más arriba de otras dependencias como para controlar sus acciones, como sería el caso de la Secretaría de obras Públicas.

<sup>24</sup> Ibidem.

### 6.4.2.3 LA COMISIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO

La comisión tiene como objeto definir y coordinar las políticas, programas y proyectos, así como verificar la ejecución de las acciones que las dependencias y entidades de la administración pública deban emprender contra la contaminación ambiental en dicha zona.<sup>25</sup>

El fundamento legal del "acuerdo" se basa en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 (en cuanto a la necesidad de enfrentar los problemas en la zona Metropolitana). Como antecedente inmediato a la formación de la comisión, se menciona el Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (comúnmente conocido como PICCA) y el Programa agua 2 000, en los cuales hubo una participación de entidades federales y estatales, así como de la Asamblea de representantes del Distrito Federal, la comunidad científica, grupos ecologistas.

La comisión integra a todas las entidades federales relacionadas de alguna manera con la problemática ambiental (incluyendo al Jefe del Departamento del Distrito Federal), e integra a empresas paraestatales en caso de competencia en problemas y estrategias específicas. Se establece que la comisión "invitará" al gobierno del Estado de México a participar con voz y voto en la comisión. La comisión estará presidida alternadamente (por periodos de dos años), primero por el Jefe del Departamento del Distrito Federal, el Gobernador del Estado de México y el Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología (ahora SEMARNAP). Se establece que a conveniencia de la Comisión, se invitará a las Cámaras del Congreso de la Unión, a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, y a la Legislatura del Estado de México para que participen en la comisión.

Las funciones de la comisión en materia sustantiva son:

FUNCIONES DE LA COMISIÓN METROPOLITANA
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) definir las políticas, programas, proyectos y acciones en materia de prevención y control de la contaminación (incluyendo contingencias y emergencias ambientales);</li> <li>b) establecer criterios y lineamientos, obligatorios para el sector público, y de carácter inductivo y de concertación con las representaciones de los sectores social y privado;</li> <li>c) establecer mecanismos de coordinación; opinar sobre programas y proyectos federales, previendo acciones relacionadas con el medio ambiente;</li> <li>d) proponer a autoridades medidas de prevención y control;</li> <li>e) acordar sobre programas de investigación y desarrollo tecnológico promover mecanismos para la generación de un fondo para financiar proyectos ambientales</li> </ul>



La coordinación técnica de la comisión está a cargo de un Secretario Técnico, designado por el presidente por un periodo de dos años. Sus funciones abarcan la preparación de programas y proyectos, la obtención y manejo de fondos, el seguimiento de programas. A continuación se presentan algunos de los programas más relevantes a cargo de la comisión.

<sup>25</sup> Acuerdo en la que se crea la Comisión, *Diario Oficial*, 8 de enero de 1992.

## 6.4.3 PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO

<b>ESQUEMA DEL PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO 1995 - 2000</b>	
<b>1. Marco de referencia</b>	1.1 Aspectos socioeconómicos 1.2 Marco legal 1.3 Organización institucional 1.4 Normalización
<b>2. Panorama General</b>	2.1 Regionalización 2.2 Sistema hidrológico <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Precipitación pluvial</li> <li>2.2.2 Aguas superficiales</li> <li>2.2.3 Aguas subterráneas</li> <li>2.2.4 Aguas salobres, estuarinas y cos- teras</li> <li>2.2.5 Medición</li> <li>2.2.6 Infraestructura de regulación y control</li> </ul> 2.3 Usos del agua <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Uso doméstico</li> <li>2.3.2 Uso agrícola</li> <li>2.3.3 Uso industrial</li> <li>2.3.4 Uso para generación de energía eléctrica</li> <li>2.3.5 Uso en acuicultura y pesca</li> <li>2.3.6 Uso para recreación y turismo</li> <li>2.3.7 Uso para la navegación</li> <li>2.3.8 Uso por el medio natural</li> </ul> 2.4 Administración de los usos del agua 2.5 Tecnología
<b>3. Objetivos y estrategias generales</b>	3.1 Objetivos 3.2 Estrategias Generales
<b>4. Programas específicos y acciones</b>	4.1 Programa de manejo y control del sistema hidrológico 4.2 Programa de agua potable, alcantarillado y saneamiento 4.3 Programa hidroagrícola 4.4 Programa de uso del agua en la in- dustria, generación de energía eléctrica, acuicultura y pesca. 4.5 Programa de uso de los cuerpos de agua para recreación y turismo, navegación y el medio natural. 4.6 Programa de administración de los usos del agua 4.7 Programa de tecnología y capacitación

5. Modernización del subsector	5.1 Desarrollo institucional y aspectos jurídicos 5.2 Participación social y coordinación institucional 5.3 Comunicación social y cultura del agua 5.4 Planeación 5.5 Normalización
--------------------------------	---

<p style="text-align: center;">OBJETIVOS PROGRAMA NACIONAL HIDRÁULICO 1995 - 2000</p>	
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS EN ATENCIÓN A LAS MODALIDADES DE USO
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Contribuir a reducir los rezagos y limitaciones en la disponibilidad de agua, que afectan a grupos sociales desprotegidos.</li> <li>◆ Avanzar en el saneamiento integral de cuencas, comenzando por aquellas cuya contaminación produce mayores efectos negativos para la salud, la economía y el ambiente.</li> <li>◆ Otorgar seguridad jurídica en el derecho al uso de las aguas nacionales y bienes inherentes.</li> <li>◆ Contribuir al procesos de transición hacia el desarrollo sustentable mediante la racionalización de los precios del agua, con criterios económicos y ambientales</li> <li>◆ Ampliar los canales de participación de la sociedad en la planeación y utilización del agua.</li> <li>◆ Administrar el recurso de manera más eficiente, a través de la descentralización progresiva y constante de programas y funciones a los usuarios y autoridades locales dentro del marco del Nuevo Federalismo.</li> <li>◆ Inducir patrones de utilización del agua más eficientes en riego, uso doméstico, uso industrial, a fin de preservar la disponibilidad y la calidad futuras del recurso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Para consumo humano, higiene y cuidado de la salud pública;</li> <li>◇ En la atención a grupos de población y zonas con mayor pobreza;</li> <li>◇ En la dotación de servicios para mejorar los niveles de vida y bienestar social,</li> <li>◇ Como insumo en la agricultura, industria, comercio, y demás actividades económicas, y ,</li> <li>◇ En el aprovechamiento pleno de los recursos naturales dentro de un marco de sustentabilidad.</li> </ul>

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 27, consagra el principio de que la propiedad de las aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originalmente a la Nación y sólo por excepción cuando se demuestre que las aguas no tiene tal carácter, se considerarán de propiedad privada. Por tanto, las aguas nacionales son bienes del dominio público y, en consecuencia, son inalienables, imprescriptibles e inembargables, en los términos de la Ley General de Bienes Nacionales.

La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, según lo dispuesto en el citado artículo 27 Constitucional, sólo podrá realizarse por los particulares mediante concesiones que otorgue el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes, en cuyo otorgamiento se tiene que observar lo dispuesto en el antepenúltimo párrafo del artículo 28 Constitucional, que establece no sólo el principio de legalidad para otorgar concesión, sino además la facultad potestativa de concesionar en casos de interés general.

El marco jurídico general en que se encuadra el Programa Hidráulico 1995-2000 y que al mismo tiempo constituye el derecho positivo vigente que regula toda la materia de aguas en nuestro país, queda representado, en principio, por los preceptos constitucionales que ha sido enunciados y además por las distintas leyes emanadas de la propia Constitución, y otras disposiciones de observancia general relativas a la administración del recurso hidráulico como son:

REGULACIÓN EN MATERIA DE AGUAS EN MÉXICO	
DOCUMENTOS	FECHA
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ◊ artículo 27, párrafo quinto ◊ artículo 115	1917 1917 reforma de 1987
Ley de Aguas Nacionales	diciembre de 1992
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales	Diario Oficial de la Federación el día 12 de enero de 1994.
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.	Reformas del 28 de diciembre de 1994
Decreto por el que se crea la Comisión Nacional del Agua	Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 1989.
Ley Federal de Derechos	promulgada en 1982
Ley de Ingresos de la Federación	promulgación anual
Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica	vigente a partir de 1991
Leyes estatales en materia de agua potables y alcantarillado	promulgadas en 1969 a 1994 en las 31 entidades federativas y en el Distrito Federal.
Ley General de Bienes Nacionales	Diario Oficial de la Federación el 8 de enero de 1982.
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	promulgada en 1987.
Tratado sobre la Distribución de Aguas Internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América,	celebrado el 3 de febrero de 1944 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 1946.
Decreto presidencial de creación del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)	7 de agosto de 1986.



La CNA, creada por Decreto Presidencial el 16 de enero de 1989 como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, es la única autoridad federal facultada para administrar las aguas nacionales. En diciembre de 1992, la Ley de Aguas Nacionales formalizó los avances institucionales que se había logrado con la CNA y abrió espacios para que en el futuro ésta pudiera desarrollarse en otros aspectos.

En 1994, con la nueva administración federal, la CNA cambió del sector agricultura al de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), como un órgano desconcentrado. Esta reubicación obedece a la importancia que concede el Gobierno Federal al cuidado del medio ambiente y al aprovechamiento de los recursos naturales de los cuales el agua forma parte, y fortalece el ejercicio de la autoridad al no estar sectorizado con los usos del agua.

La CNA informa a un Consejo Técnico integrado por los titulares de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público; de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural; de Desarrollo Social; de Salud; de Energía; de Contraloría y Desarrollo Administrativo; y de la SEMARNAP. El titular de esta última lo preside. Una de las facultades del Consejo es llevar a cabo la programación y acción coordinada entre las dependencias de la Administración Pública Federal que deban intervenir en asuntos del agua.

Con objeto de atender las estrategias enunciadas en el Plan Nacional de Desarrollo, la CNA lleva a cabo actualmente sus acciones en el nivel central, a través de seis áreas sustantivas: Operación, Construcción, Técnica, Administración del Agua, Programación y Administración. Además, cuenta con las siguientes áreas de apoyo: Programas Rurales y Participación Social, Comunicación social, Contraloría General, Asuntos Jurídicos, y Revisión y Liquidación de Créditos Fiscales.

Existen seis gerencias regionales, que dependen de la Dirección General y que agrupan, cada una, varios estados de la República, seleccionados de tal manera que las fronteras entre las gerencias regionales casi coincidan con los parteaguas de cuencas o grupos de cuencas. Las gerencias estatales en cada entidad federativa dependen de la Gerencia Regional correspondiente.

Las gerencias regionales organizan y coordinan el manejo del agua, tomando en cuenta la naturaleza regional del recurso, ya sea por cuenca hidrológica o por acuífero. Estas fronteras hidrológicas no coinciden con la división política de estados y municipios.

Las gerencias estatales trabajan en contacto pleno con los usuarios y con el sistema hidrológico, conocen a mayor detalle los problemas locales y son enlace con autoridades estatales y municipales, así como con los representantes de los diferentes sectores de la sociedad.

Además de la administración directa a través de la estructura mencionada, se han formado Consejos de Cuenca en los ríos Lerma y Bravo y recientemente en la cuenca del Valle de México. En estas cuencas existen problemas de contaminación y competencia por el uso del agua, tanto superficial como subterránea; el río Bravo, es además frontera con los EUA. Estos consejos, como indica la Ley de Aguas Nacionales, son instancias de coordinación entre la CNA, dependencias federales, estatales y municipales, y representantes de los usuarios en la cuenca hidrológica, y se integran con objeto de formular y ejecutar programas para el mejor manejo de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y servicios respectivos, así como para la preservación de los recursos de la cuenca.

La organización de la CNA le permite ocuparse del carácter multisectorial del agua en el ámbito central a través de su Consejo Técnico y en el regional, a través de los Consejos Técnico y en el regional, a través de los Consejos de Cuenca. Esta integralidad institucional se ve reforzada por la integralidad ambiental de la Ley de Aguas Nacionales, que trata en forma unitaria los aspectos de cantidad y calidad tanto de las aguas superficiales como subterráneas, en el ámbito de las cuencas hidrológicas.

El apoyo tecnológico del sector lo realiza el Instituto Mexicano de Tecnología de Agua (IMTA), creado en 1986, como organismo desconcentrado. El IMTA tiene las funciones básicas para realizar investigación, para

desarrollar, adaptar y transferir tecnología. Además presta servicios tecnológicos y prepara recursos humanos calificados para la administración, conservación y mantenimiento de la calidad del agua, a fin de contribuir al desarrollo sustentable de México. Cuenta con áreas técnicas dedicadas a la investigación y desarrollo tecnológico y áreas de servicio par la trasferencia de la tecnología. Sus laboratorios están certificados por el Sistema Nacional de Acreditación de Laboratorios de Prueba (SINALAP) y administra cinco centros de capacitación y tecnología regionales.

Conforme a la Ley de Aguas Nacionales su Reglamento, la CNA tiene como atribución expedir Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, referente a la conservación, seguridad y calidad en la explotación, uso, aprovechamiento y administración de las aguas nacionales.

En la actual Administración se ha expedido las dos primeras Normas Oficiales Mexicanas en materia hidráulica, que son:

- NOM-001-1995.- Sistemas de alcantarillado sanitario - Especificaciones de hermeticidad.
- NOM-002-CNA-1995.- Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable - Especificaciones y métodos de prueba.

PROGRAMA ANUAL DE NORMALIZACIÓN 1996 A CARGO DE LA CNA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de pozos para la protección de acuíferos.</li> <li>• Rehabilitación, mantenimiento y cierre de pozos.</li> <li>• Seguridad de presas</li> <li>• Uso y control de cauces federales.</li> <li>• Uso eficiente del agua. Requisitos para concesionarios.</li> <li>• Requisitos para la recarga de acuíferos.</li> <li>• Recubrimientos anticorrosivos no tóxicos.</li> </ul>

Por otra parte, conjuntamente con el Instituto Nacional de Ecología, se ha propuesto la reformulación de 44 NOM de calidad de las descargas de aguas residuales, expedidas por dicho Instituto con anterioridad, por únicamente tres NOM, en un esfuerzo de simplificación normativa, que establecerá la calidad de la descargas por tipo y uso del cuerpo receptor, a diferencia de la 44 NOM que fijaban requisitos de las poblaciones y por giro industrial.

Aunado a lo anterior, es necesario que las NOM se conozcan ampliamente, que se apliquen correctamente y que se implemente un procedimiento adecuado para la vigilancia y sanciones por incumplimiento. Con base en lo anterior, la CNA está instrumentando acciones colaterales para fortalecer el proceso normativo, en los siguientes temas:

Difusión de las NOM. Aplicación y cumplimiento.

Infraestructura para certificación de productos sujetos a las NOM.

Inspección y vigilancia en el cumplimiento de las NOM.

Actualización o elaboración de Normas Mexicanas (NMX) en apoyo a las NOM que se expiden.

Se destaca que todas las acciones se realizarán en concordancia con los lineamientos establecidos en los programas de: Política Industrial y Desregulación Económica 1995-2000. Asimismo, en coordinación con el Consejo de Desregulación Económica.

## 6.4.4 PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO

PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO 1995 - 2000 PROGRAMAS OPERATIVOS	
4.1 PROGRAMAS Y METAS DEL SUBSECTOR FORESTAL.	
4.1.1 Conservación de los recursos forestales.	4.1.1.1. Forestación y agroforestería. 4.1.1.2. Uso eficiente de leña y carbón como energético doméstico. 4.1.1.3. Incendios forestales. 4.1.1.4. Sanidad silvícola. 4.1.1.5. Regulación forestal. 4.1.1.6. Desarrollo microrregional
4.1.2. Desarrollo económico forestal.	4.1.2.1. Producción y productividad. 4.1.2.2. Plantaciones forestales comerciales. 4.1.2.3. Abasto. 4.1.2.4. Modernización industrial. 4.1.2.5. Comercialización
4.1.3. Combate a la pobreza.	4.1.3.1. Fortalecimiento de la organización. 4.1.3.2. Capacitación. 4.1.3.3. Extensión técnica forestal. 4.1.3.4. Desarrollo productivo.
4.1.4. Cultura forestal.	4.1.4.1. Divulgación forestal. 4.1.4.2. Educación forestal.
4.1.5. Información básica forestal.	4.1.5.1. Inventario Nacional Forestal.
4.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL RECURSO SUELO.	
4.2.1. Conservación de suelos	4.2.1.1. Validación de estrategias de conservación de suelos. 4.2.1.2. Operación de estrategias para la conservación de suelos.
4.2.2. Restauración de suelos.	4.2.2.1. Revegetación y reforestación. 4.2.2.2. Control de escurrimientos y azolves. 4.2.2.3. Corrección de suelos. 4.2.2.4. Servicios de apoyo a la revegetación
4.2.3. Información básica.	4.2.3.1. Evaluación del estado del suelo. 4.2.3.2. Ordenamiento del uso del suelo. 4.2.3.3. Sistematización de información.
4.2.4. Fomento a la cultura del uso sustentable del recurso suelo.	4.2.4.1. Educación. 4.2.4.2. Difusión
4.2.5. Organización y capacitación.	4.2.5.1. Organización y participación. 4.2.5.2. Apoyos a la capacitación.
4.2.6. Regulación.	4.2.6.1. Adecuaciones al marco jurídico.

ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA FORESTAL Y DEL SUELO 1995 - 2000	
ORDENAMIENTO	Ordenamiento de los recursos como elemento articulador de la planeación integral. Básica (inventarios ,zonificación, monitoreos, etc.). Y de organización territorial del país en regiones prioritarias y por cuencas hidrográficas, como unidades naturales para la gestión y adecuada utilización de los recursos que sustentan, favoreciendo así el uso racional de los ecosistemas y la descentralización de acciones en la materia.
PROMOCIÓN Y FOMENTO	celebración de convenios de concertación entre productores y empresarios, las agroasociaciones, la aplicación de esquemas fiscales y financieros, la reorientación de los instrumentos de política rural hacia la sustentabilidad y la apertura de mercados regionales y nacionales para productos forestales no aprovechados o subutilizados
DESARROLLO SOCIAL	se articula y contextualiza esencialmente en el marco del programa para superar la pobreza, a cargo de SEDESOL, el Programa Agropecuario y de Desarrollo Rural de la sagar, así como el Programa sectorial Agrario, de la SRA, promoviendo esquemas de capacitación, asistencia técnica, fortalecimiento de la organización productiva y el acceso de los productores al aprovechamiento de sus recursos, mediante apoyos institucionales como Procampo, Fondefor, Produce y Pronare.
DESCENTRALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO REGIONAL	lograr que el marco de respeto a la soberanía y a las atribuciones de la federación, estados y municipios, se logren establecer líneas de cooperación, coordinación y coadyuvancia eficientes y eficaces, que tienda a lograr la solución de los problemas, estableciendo canales adecuados de comunicación entre gobierno y sociedad, que se traduzcan en programas orientados a ofrecer soluciones locales a problemas locales.
CORRESPONSABILIDAD Y CONCERTACIÓN	Vincular acciones entre agentes económicos, orientándolas a la sustentabilidad, de manera tal que garanticen un aprovechamiento sostenible, perfeccionen los procesos productivos y mejoren los ingresos de los productores, en el marco de un desarrollo rural integral
INVESTIGACIÓN Y ADECUACIÓN TECNOLÓGICA	Convenios de concertación y apoyo a las universidades e instituciones académicas, instituciones financieras nacionales e internacionales, así como con los productores,

ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA FORESTAL Y DEL SUELO 1995 - 2000	
	empresarios e inversionistas
EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN, INFORMACIÓN Y DIFUSIÓN	Toma de conciencia gradual de la sociedad participación corresponsable de la sociedad producción de información y capacitación en el ejercicio de los programas. La educación, la capacitación y la participación social para la formación de patrones de convivencia. Producción y consumo sustentables
PROYECCIÓN INTERNACIONAL	Asunción y cabal cumplimiento de los compromisos internacionales contraídos y el logro de mayores acuerdos de cooperación técnica, científica y financiera
EVALUACIÓN	La permanente evaluación de las acciones ejercidas para retroalimentar los procesos y corregir desviaciones así como instrumentar ajustes, con el fin de dar concreción a las metas y los objetivos planteados en el proceso de planeación

Las estrategias generales que servirán de guía en la instrumentación del Programa Forestal y de Suelo 1995 2000, son congruentes con los lineamientos marcados en el plan Nacional de Desarrollo 1995 2000, en el sentido de garantizar una estricta disciplina presupuestal, que contribuya al mantenimiento del equilibrio en las finanzas públicas y a la instrumentación eficiente del gasto público.

Una causa sustantiva de la falta de un aprovechamiento integral de los recursos naturales y de su creciente deterioro, obedece al hecho de que no se dispone generalmente de información precisa y oportuna sobre la magnitud de esta afectación y, en su caso, de la necesidad de su restauración, que permita iniciar un proceso de ordenamiento y planificación eficiente a nivel nacional, regional y local. Por ello, una estrategia fundamental para asegurar el tránsito a la sustentabilidad se basa en el ordenamiento de los recursos como elemento articulador de la planeación integral. básica (inventarios, zonificación, monitoreos, etc.). Y de organización territorial del país en regiones prioritarias y por cuencas hidrográficas, como unidades naturales para la gestión y adecuada utilización de los recursos que sustentan, favoreciendo así el uso racional de los ecosistemas y la descentralización de acciones en la materia.

En este sentido, la operación de los programas y proyectos específicos se dimensionarán y evaluarán en cinco niveles. Nacional, regional, estatal, microrregional y municipal.



**INSTRUMENTOS PARA LA ORIENTACIÓN  
DE LOS PROGRAMAS DEL SUBSECTOR  
PROGRAMA FORESTAL Y DE SUELO  
1995 - 2000**

Inventario Nacional Forestal	VINCULADOS AL PROGRAMA DE DESARROLLO INFORMÁTICO A CARGO DE INEGI
Inventario Nacional De Suelos	
Convenios con las universidades y centros de investigación	
Proceso de ordenamiento ecológico	

Las estrategias de promoción y fomento se orientan a lograr un aprovechamiento productivo de los recursos naturales, que considere la imperiosa necesidad de frenar su deterioro como consecuencia de la erosión de los suelos, la deforestación de los bosques y selvas, la contaminación del agua y el agotamiento de los recursos acuíferos, circunstancias que se han agudizado, con el consecuente empobrecimiento de amplios sectores sociales, disminuyendo la calidad de vida y los niveles de bien estar de la población. Estas razones imponen la necesidad de relacionar de forma integral la economía y la naturaleza, partiendo de la concepción de que el desarrollo económico no es viable a partir del agotamiento indiscriminado de los recursos naturales de los que hoy disponen los mexicanos y que, en esencia, son los que aseguran la convivencia de las generaciones futuras.

La estrategia promoverá la celebración de convenios de concertación entre productores y empresarios, las agroasociaciones, la aplicación de esquemas fiscales y financieros, la reorientación de los instrumentos de política rural hacia la sustentabilidad y la apertura de mercados regionales y nacionales para productos forestales no aprovechados o subutilizados.

En este sentido, las acciones guardarán estrecha vinculación con el Programa de Financiamiento del Desarrollo, de la SHCP, el programa de política industrial y Desregulación Económica y el programa de política de Comercio Exterior y Promoción de las Exportaciones, ambos a cargo de SECOFI, el Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes, de la SCT, el programa de Empleo, Capacitación y Defensa de los Derechos Laborales, de la STPS, así como el programa de Desarrollo del Sector Turismo, de la Sectur, entre otros mecanismos de fomento.

Una estrategia fundamental de este programa se basa en la convicción de que es necesario romper las inercias que generan la pobreza. Esta estrategia se articula y contextualiza esencialmente en el marco del programa para superar la pobreza, a cargo de SEDESOL, el Programa Agropecuario y de Desarrollo Rural de la Sagar, así como el Programa sectorial Agrario, de la SRA, promoviendo esquemas de capacitación, asistencia técnica, fortalecimiento de la organización productiva y el acceso de los productores al aprovechamiento de sus recursos, mediante apoyos institucionales como Procampo, Fondefor, Produce y Pronare.

La viabilidad del tránsito a la sustentabilidad exige enfatizar el fortalecimiento del ámbito regional, propiciando procesos de descentralización, que ponga en centro prioritario de la transformación al hombre, a su familia, a su familia, a su comunidad a su entorno ecológico, fortaleciendo un federalismo que permita a las distintas instancias de gobierno actuar de manera coordinada y concertada, respetando su autonomía, acorde con la naturaleza de su mandato soberano, con la suficiencia presupuestal y de recursos requerida, y con la independencia funcional necesaria para el eficiente proceso de toma de decisiones. La estrategia adoptada para lograr un proceso de descentralización eficiente se orienta a lograr que el marco de respeto a la soberanía y a las atribuciones de la federación, estados y municipios, se logren establecer líneas de cooperación, coordinación y coadyuvancia eficientes y eficaces, que tienda a lograr la solución de los problemas, estableciendo canales adecuados de comunicación entre gobierno y sociedad, que se traduzcan en programas orientados a ofrecer soluciones locales a problemas locales.

En este sentido, en el macro de programa para un Nuevo Federalismo, que coordina la Secretaría de Gobernación, y a través de los Consejos Técnicos Consultivos correspondientes, se promoverá la celebración de convenios de concentración para descentralizar gradualmente programas y recursos hacia los estados, asimismo, se hará una profunda revisión legal, para identificar las materias que deban pasar a la competencia legal de las entidades federativas, así como de aquellas facultades actualmente centralizadas, que deban desconcentrarse a las delegaciones federales de la SEMARNAP, para ofrecer un servicio público más ágil y eficiente.

Cabe señalar que ya se efectuó el primero de estos convenios con el gobierno del Estado de México, en donde se establecen compromisos concretos de transferencia.

---

## CAPITULO SÉPTIMO

### PERSPECTIVAS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

#### 7.1 DESCENTRALIZACIÓN

##### 7.1.1 GENERALIDADES

Cuando se analiza el funcionamiento del Estado en los diferentes países, independientemente de sus estructuras federales o unitarias, se acusa más o menos generalizadamente el exagerado centralismo predominante. Este fenómeno tiene remotos antecedentes históricos, originados en parte por las modalidades de gobierno colonial en el caso de México. Pero más allá de este factor, que está en las raíces de la cultura administrativa imperante, ha sido la precariedad del ejercicio democrático lo que ha consolidado más el centralismo. Mientras que los Estados tendieron a crecer rápidamente durante el último medio siglo, el autoritarismo constituyó la fuerza determinante del centralismo.<sup>1</sup>

Este centralismo ha permeado en la concepción de los problemas ambientales en nuestro país, tan es así que se dio un proceso de centralización de funciones en materia ambiental, como puede verse en la manera en que se empezaron a enfrentar los problemas desde la autoridad federal y generalmente en sus oficinas llamadas centrales. Un factor que favoreció el centralismo en materia ambiental es el régimen que se tiene de administración de los recursos naturales y el régimen patrimonialista que impera en su forma de aprovechamiento.

La gestión de los recursos naturales difícilmente puede disociarse del contexto territorial. Los ecosistemas constituyen realidades físico-bióticas emplazados sobre determinados espacios geográficos cuyo equilibrio puede perturbarse por acciones producidas por el hombre o por la propia naturaleza. El aprovechamiento de los recursos en una forma sustentable, la vigilancia para que ello ocurra; la aplicación de sanciones; la ejecución de las acciones de restauración ecológica, cuando ese es el caso, son actividades que exigen la presencia local de la administración ambiental. Para motivar o acometer muchas de las acciones indicadas, es indispensable la participación de actores locales externos a la administración y tomar una serie de determinaciones, que si dependen de centros de decisión remotos, pueden no ser oportunas o no tener la intensidad deseable. A nadie se le ocurre por ejemplo que la administración de una ordenanza sobre ruidos molestos, pueda ser competencia de funcionarios nacionales y no un tema de policía local.<sup>2</sup>

El proceso de centralización se debe a que históricamente se han dado el centralismo y el absolutismo en regímenes que son federales sólo en apariencia formal, y sistemas en los que se constata una alta consideración a las autonomías y libertades, en estados unitarios, pero descentralizadas políticamente. Por ello, la forma debe corresponderse con la sustancia y ésta, que en el caso es la realidad sociológica, cultural y geográfica, ha de determinar la forma que le corresponde.

Aun cuando hay que reconocer que los procesos centralizadores fueron esenciales para la gobernabilidad y el afianzamiento de los nuevos estados-naciones, surgidos durante el Siglo XIX o los que vieron su luz más recientemente en la zona del Caribe, su falta de evolución o en algunos casos su involución, ha tratado anomalías en el desarrollo de los Estados y de la sociedad. Es común el señalamiento de que el centralismo es una de las causas principales de la ineficiencia de las pesadas estructuras administrativas que han ido emergiendo. Efectivamente, cada vez se hace más difícil y lento dispensar servicios públicos a todos los

---

<sup>1</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 30

<sup>2</sup> Idem., p. 33



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

confines geográficos desde estructuras fuertemente centralizadas. Esto también se ha visto reflejado en materia ambiental.

En el funcionamiento del sistema político y en la conformación de las articulaciones entre el Estado y la sociedad, las fuerzas centralizadoras han tenido consecuencias negativas. Los ciudadanos se sienten cada vez más distantes del Estado; la sociedad ha estado limitada en su crecimiento por las restricciones existentes para la organización social; la participación es muy débil en las decisiones locales y en el control de la representación, y generalmente la vida política regional y local, indispensable para los procesos de conformación del liderazgo, ha sido menguada.

Muchos autores coinciden en que las acciones de justicia y desarrollo sociales son más efectivas y adecuadas a una realidad social diferenciada y plural, en un sistema genuinamente federal o de descentralización política; asimismo, las expresiones de la cultura y de los valores sociales se multiplican y viven mejor cuando la libertad tiene al desarrollo, entendido como un mejoramiento conjunto en los órdenes político, social, cultural y económico, el Estado federal es, ante lo social y geográfico, la opción política que más favorece la realización del proyecto nacional, de múltiples dimensiones, en el que caben y se requieren tanto iniciativas particulares como de grupos sociales y de carácter público. Así para enfrentar los problemas ambientales parece ser que el federalismo es una opción viable también.

#### 7.1.1.1 EL CENTRALISMO EN MÉXICO

La idea de "centralismo nocivo" no es nueva en nuestro país; tampoco la de los desequilibrios regionales. Desde Ávila Camacho, todos los gobiernos procuraron contrarrestar los efectos del centralismo —o reducir el ritmo de concentración— sobre el desarrollo económico y social. Pero, salvo las comisiones para el desarrollo de las cuencas hidrológicas creadas por Alemán, la historia de ese cambio comienza en los años setenta.<sup>3</sup>

Tras múltiples intervenciones regionales casuísticas del gobierno, a partir de 1970 hay una acción más clara y más integrada dirigida a un desarrollo regional equilibrado. En la primera etapa, que podría ubicarse entre 1970 y 1976, se procuró impulsar el desarrollo de regiones especiales (el Istmo de Tehuantepec, Baja California) y crear condiciones para estimular la descentralización de 1971 y 1972 (que establecían incentivos para la inversión en zonas preferenciales): el programa de conjuntos, parques industriales y centros comerciales—en los que se harían importantes inversiones en infraestructura—, los fondos revolventes para estudios de preinversión destinados a alentar la inversión pequeña y mediana en zonas de bajo desarrollo industrial, y las primeras reformas a la antigua Ley de Secretarías y Departamentos de Estado para delegar funciones en entidades subalternas.

A principios del decenio de 1970, con la estrategia que se denominó "desarrollo compartido", se impulsaron programas de contenido social con carácter intersectorial y aplicados a microrregiones, como el PIDER, cuyo objetivo era crear empleos "para arraigar al campesino en su lugar de origen" y el Plan Nacional de Centros de Población Ejidal, para crear nuevos centros rurales en torno al reparto de tierras y darles infraestructura básica de servicios.<sup>4</sup>

En el lado institucional se crearon la Comisión Nacional de Desarrollo Regional para la Concertación de Acciones Sectoriales, la Dirección General de Desarrollo Regional de la Secretaría de la Presidencia y los Comités Promotores del Desarrollo Socioeconómico de los Estados (COPRODES), por medio de los cuales se buscaba vincular, en torno a propósitos comunes, la inversión de la federación y los estados. Sobre esta base, se elaboraron planes estatales de desarrollo que se propusieron—con muy poca eficiencia en la

<sup>3</sup> SILVA, Fernando, *Planeación regional y descentralización*, en *Descentralización y Democracia en México*, El Colegio de México, México, 1986, p. 136

<sup>4</sup> *Ibidem*.



práctica— unificar decisiones de inversión, y se delinearón elementos para un sistema de planeación del desarrollo regional.<sup>5</sup>

La segunda etapa comienza en 1976. Se mantuvieron algunas instituciones políticas y programas que sustentaban el naciente sistema de planeación regional, pero hubo énfasis en lo urbano. El desarrollo regional pasó a segundo plano, cobró auge la planeación de los asentamientos humanos, y se creó una infraestructura jurídica y administrativa para la planeación urbana.<sup>6</sup>

Al mismo tiempo, la racionalización de la administración pública favoreció el aspecto sectorial en detrimento de la acción regional. Pero hubo en esta etapa un salto institucional de mucha importancia para la planeación del desarrollo regional: la creación del Convenio Único de Coordinación, instrumento básico para planear el desarrollo regional en un régimen federal.

En 1981, los antiguos COPRODES, que dependían de la federación como órganos desconcentrados, se transformaron en Comités Estatales de Planeación (COPLADES), con una concepción diferente fijada por el Plan Global de Desarrollo, que reconoce formalmente la competencia de los estados para planear su desarrollo y que la planeación no es sólo una función pública, sino que debe incluir la participación social. En adelante, las legislaturas locales crearían los COPLADES que decidirían las prioridades de inversión junto con la federación, los gobiernos de los estados y municipios y los sectores social y privado.

No se llegó a concretar en este periodo una acción integral para hacer frente a los desequilibrios del país en desarrollo regional, ni muchas de las instituciones creadas funcionaron de acuerdo con sus objetivos. La descentralización industrial de Echeverría quedó muy lejos de lo que se propuso: los COPRODES se volvieron oficinas burocráticas sin ninguna influencia, la planeación urbana no logró sus propósitos, y muchos planes regionales del sexenio (1976-1982) apenas tuvieron efecto. Pero quedó una conciencia más clara de la naturaleza de los desequilibrios y del centralismo, y se pudieron sentar elementos básicos de un cuerpo institucional que hoy, en la descentralización, permite establecer nuevas prácticas de planeación regional, que en su ejercicio abre cauce a una nueva dinámica en las relaciones entre federación, estados, municipios y comunidad.<sup>7</sup>

#### 7.1.1.2 FEDERALISMO Y UNITARISMO

El viejo debate entre unitarismo y federalismo, unidad y federación, está agotado; no porque el tema esté superado sino porque el discurso monotemático con que fue instalado quedó agotado al cabo de más de un siglo de debate, durante el cual se estereotiparon las formas y se esclerotizaron las alternativas de manera tal, que sólo se presentaban opciones en el terreno de la teoría, pero que no se registraban en los términos de la práctica o de la realidad.<sup>8</sup>

Consideramos que en materia ambiental y tal y como nos dice Vanossi, hoy, ya no se puede reeditar el debate sobre unitarismo o federalismos, sino que hay que discutir acerca de las formas concretas de descentralización, dado que se admite que la centralización - concebida en términos demasiado amplio propia de sistemas políticos pretéritos - no resulta ni políticamente asequible por su peligrosidad, ni prácticamente útil desde el punto de vista de su disfuncionalidad. Entonces, hoy lo que se discute es que grado de descentralización, que figuras de descentralización son las que realmente cuadran para que un Estado funcione bien, respetando su historia, su tradición y sus tendencias, respetando también necesidades

<sup>5</sup> Ibidem.

<sup>6</sup> Idem., p. 136 - 137

<sup>7</sup> Idem., p. 137

<sup>8</sup> VANOSSI Jorge Reinaldo, *¿Debemos Corregir Nuestro Sistema De Gobierno?*, Problemas Actuales del Derecho Constitucional. Estudios en Homenaje a Jorge Carpizo, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1994, pp. 384 - 385

de aquí en adelante, es decir del presente hacia el futuro. Esto es así, por la sencilla razón de que cualquier verificación empírica demuestra que los rótulos han perdido sentido, son meros ruidos.<sup>9</sup>

Hay países de nuestro continente que se llaman federales, pero que tienen mucho menos descentralización que algunos países unitarios descentralizados, como son contemporáneamente Italia y España. Países cuya forma de Estado es, formalmente hablando, unitaria, pero que funcional de hecho descentralizados por regiones. Por ello la discusión entre unitarios y federales, arcaica, consumida y consumada, es tan poco útil como definir un sistema político diciendo que es una monarquía o una república.

En el mundo, el federalismo hoy significa pluralidad institucional y responsabilidades públicas compartidas que abren el camino a múltiples formas de coordinación. Sí, es autonomía, pero como opciones y posibilidades reales de participación en retos comunes. Mientras prevalezcan en el país estas nociones rígidas y patrimonialistas de "población", "territorio" y "poderes" de los estados e incluso de los municipios, en lugar de aprovechar las oportunidades que representa la organización política federal para reducir los riesgos actuales de desintegración y lograr mejores niveles de coordinación, seguiremos entrampados en la tensión que genera el falso dilema: centralización o caciquismo.<sup>10</sup>

### 7.1.2 LA DESCENTRALIZACIÓN

La descentralización es tema consustancial a la reforma del Estado y gubernamental, que también debe ser reforma de la sociedad, porque si es realista y va en paralelo con un programa para la democratización y a la par se trabaja en una modernización de las administraciones públicas, es factor de un mejor ejercicio de las libertades y de una transformación positiva y profunda de las relaciones de los grupos distintos de la sociedad plural entre sí y con los gobiernos; procurar estas metas es tarea de alta prioridad, porque como en muchos otros países, en México se advierte un decaimiento institucional, además de rigideces, falta de representatividad, dificultades de comunicación y ausencia de participación social suficiente, tanto en las estructuras de gobierno, en particular en las administraciones públicas, como en los partidos políticos.<sup>11</sup>

La descentralización es un estímulo de las libertades, la creatividad, las iniciativas y la vitalidad de las comunidades de regiones diversas, y por ello debería impulsar un nuevo tipo de crecimiento y mejoría sociales, generalizados y sobre buenas bases. Pero la descentralización resulta ser muy difícil de realizar y encuentra múltiples oposiciones. Las burocracias centrales, frecuentemente prepotentes y de tendencias autoritarias, se oponen a las medidas descentralizadoras, porque son reticentes a ceder atribuciones a la sociedad y a los gobiernos locales, y entonces se pierde poder y empleos; los intereses que se crean alrededor de una administración central, naturalmente, también tratan de obstaculizar dichas medidas; y, por otra parte, a veces una vitalidad local desanimada y el temor de asumir mayores responsabilidades generan resistencias en los gobiernos y en las administraciones de entidades federativas o regiones.<sup>12</sup>

La verdadera cuestión es la de saber hasta qué grado las características territoriales y culturales del país dejan ver un federalismo de fondo, una sociedad diversa y compuesta, sustancialmente hablando; este examen principal del asunto habría de centrarse, también, en detectar si en México existe un afán de libertad y una capacidad de ser responsables, en los distintos grupos sociales que componen la nación y que se asientan en el campo y en las ciudades de todo el territorio, así como en poder prever si tales grupos mejorarían con la ampliación y reforzamiento de una multiplicidad y variedad de centros de poder político,

<sup>9</sup> Ibidem.

<sup>10</sup> MARVÁN, Laborde Ignacio, *La Cuestión Metropolitana Y Los Anacronismos Del Federalismo Mexicano* en Castillo Héctor, Navarro Bernardo, Perló Manuel, Plaza, David Wilk, Ziccardi Alicia; *Ciudad de México: retos y propuestas para la coordinación metropolitana*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 1995. pp. 9- 18

<sup>11</sup> Ibidem.

<sup>12</sup> Ibidem.

de representación política democrática de esos propios y diversos grupos, o con un solo centro y una única representación; en el primer caso se estaría optando - como en nuestro caso - por un Estado federal, aun cuando su edificación cabal, en la realidad de hecho, tenga que ser paulatina, y permanente su perfeccionamiento; en el segundo, la opción sería por un Estado unitario, y no sólo formalmente, sino por una sociedad y un sistema político con un solo centro de impulso.<sup>13</sup>

La descentralización consiste en la delegación de poderes, la descentralización implica también responsabilidades legales formales y distribución de recursos políticos y financieros desde el gobierno federal, a través de tres vertientes posibles:

- La primera se refiere a un proceso intergubernamental de transferencia de facultades y atribuciones hacia los gobiernos estatales y municipales.
- La segunda atañe a la descentralización desde el gobierno, en cualquiera de sus niveles, hacia el mercado y a la empresa privada.
- La tercera corresponde a la transferencia de responsabilidades y funciones a organizaciones de la sociedad que pueden ser de tipo empresarial, académico, comunitario o vecinal.

Se entiende, que la descentralización puede darse al interior de un espacio de tres dimensiones: hacia otros órdenes de gobierno, al mercado y a la sociedad. Las acciones que se realicen en materia de descentralización tenderán a la reasignación de responsabilidades, funciones y recursos entre los tres niveles de gobierno, con el objeto de lograr una redistribución más eficiente de los mismos.<sup>14</sup>

Por estas razones se ve a la descentralización como una respuesta a diseños institucionales concentradores de facultades y atribuciones, que obtenían una fuerte racionalidad al lograr economías de escala en la provisión de servicios gubernamentales y alcanzar masas críticas humanas y organizacionales.<sup>15</sup>

Sin embargo, procesos palpables de cambio político, económico y tecnológico han determinado que una vez alcanzados ciertos niveles de complejidad y pluralidad en los intereses y actores institucionales, - generalmente niveles de concentración fuertes en todos los ámbitos - y cuando logran generarse mercados suficientemente diversos y profundos, la reversión del proceso centralizador se plantea como algo necesario para permitir una estrategia viable y eficiente de conservación del capital natural. Aquí, la descentralización persigue objetivos que deben explicitarse con objeto de interpretarla y valorarla en sus dimensiones reales. Algunos de ellos son los siguientes:

- Revertir de deseconomías de concentración burocrática.
- Minimizar costos de transacción en la actividad regulatoria y en la provisión de servicios gubernamentales.
- Rediseñar a las instituciones bajo criterios de eficiencia y productividad.
- Redistribuir el poder y fortalecimiento de las capacidades locales de gestión.
- Responder institucionalmente a la diversidad y a la creciente heterogeneidad de actores e intereses de la sociedad moderna.
- Fortalecer una moral cívica republicana a través de la corresponsabilidad.<sup>16</sup>

<sup>13</sup>ZORRILLA Martínez Pedro G, *Descentralización Política, Problemas Actuales del Derecho Constitucional*. Estudios en Homenaje a Jorge Carpizo, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1994.

<sup>14</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, Cuadernos de Trabajo, Núm. 3, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995, p. 20

<sup>15</sup> Ibidem.

<sup>16</sup> Idem., p. 21

### 7.1.2.1 DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA

La sociedad mexicana ha cambiado profundamente en los últimos años; los ciudadanos exigen democracia y eficacia; justicia social, equidad económica y mayores libertades; demandan participación, aspiran a que haya una auténtica y cabal representatividad, así como un desarrollo socioeconómico humano, en nuevas condiciones. Hoy se reafirma la voluntad de vivir más plenamente el federalismo que se expresa en las leyes constitucionales y de las que la realidad se aparta de manera importante; la vía es la descentralización política que por lo demás crea condiciones a la descentralización de otros órdenes de vida social. Y esto ha tenido un impacto en el diseño de la política ambiental y en la toma de decisiones en este campo.

El federalismo en México no es una forma de estado que sólo diera lugar, en un análisis de su origen y pertinencia, a los argumentos esgrimidos en el debate respecto de si la forma federal fue o no copiada del sistema originado en los Estados Unidos de Norteamérica. La experiencia demuestra que el respeto a la libertad y a los derechos de los hombres y de los grupos, así como a sus iniciativas y creatividad, se da y fructifica mejor en un sistema que, sea unitario o federal - según notas geográficas y culturales del país de que se trate - se constituya por múltiples centros políticos. En las concentraciones de poder, tanto político como económico, hay riesgos acentuados para las libertades; existen tendencias, sin límites realistas, hacia el autoritarismo y el monopolio, se dan condiciones opuestas a las libertades y a la diversidad.<sup>17</sup>

En México se han presentado varios factores de oposición a la voluntad expresa de descentralizar políticamente, es decir, al federalismo, y al consiguiente fortalecimiento democrático. Además, y dado que el Estado mexicano debió luchar en su historia contra amenazas reales de ruptura y de separación, de fragmentación de la unidad nacional y de feudalización, y en favor de la identidad nacional, la integración de la comunidad y el incipiente desarrollo social y económico, se dieron históricamente causas reales, explicables y justificadas, para centralizar, y no para descentralizar.

La descentralización también es eludida porque algunos suponen que necesariamente traería consigo rupturas o fragmentación de la unidad, y daría ocasión a abusos de la autonomía. Si a la centralización política se suman una concentración económica, cultural, demográfica y administrativa, que es el caso mexicano, las oposiciones al cambio resultan difícilmente superables. Por su parte, los partidos políticos tienen estructuras muy centralizadas; con poderes de decisión concentrados, y por ello van en contra de la democratización y de la autonomía de sus componentes regionales y de los gobiernos locales.<sup>18</sup>

Como resultante de las mismas resistencias, o por desconocimiento, se confunde la descentralización política, identificándose indebidamente ambos términos. Lo cierto es que las primeras son válidas y positivas en la medida en que se entiendan y sean correlativas de la descentralización política, que significa la atribución, a las autoridades y comunidades locales, de poder, facultades y recursos, la ampliación de su autonomía y democratización; cuando no se dan en paralelo, habría riesgo de que la desconcentración administrativa fuese en contrapelo de la autonomía local y del federalismo, de la democracia y, en consecuencia, del desarrollo de la sociedad.

Lo anterior vale en el campo económico. La unidad de políticas básicas, decisiones nacionales relativas a la magnitudes principales de la economía, asignaciones globales de recurso a sectores y regiones, normas defensivas de la economía nacional frente al exterior y criterios rectores, no tendrían por qué absorber, anulándolas para efectos locales, posibilidades muy numerosas y ricas de iniciativas económicas provenientes de agentes económicos en cada uno de los estados miembros de la Federación; tampoco tendrían por qué cancelar la promoción de un desarrollo local con modalidades peculiares, ni la promoción y defensa de la economía familiar o comunitaria, al modo década grupo o región.

---

<sup>17</sup> Ibidem.

<sup>18</sup> Ibidem.



### 7.1.2.2 DESCENTRALIZACIÓN Y AMBIENTE

En general, en materia de política ecológica, el proceso de descentralización ha adquirido una nueva formalidad al expresarse como uno de los principios básicos promovidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, y que es el de subsidiariedad. Este evoca la idea de que el proceso de toma de decisiones es más eficiente a escalas pequeñas que en unidades operativas relativamente grandes. Por otro lado, es inherente a la noción de federalismo y de autonomía local, donde hay una preferencia social por niveles de decisión de mayor proximidad a los ciudadanos o electores, cuando esto signifique una jerarquía más apropiada para la resolución de problemas y controversias.<sup>19</sup>

Pero para poder llegar a la descentralización administrativa y política que fundamente un esquema de aplicación de la política ambiental es necesario recordar que todo proceso de descentralización (bajo el principio de subsidiariedad) debe prever la fórmula para compatibilizar el interés local con los federales o nacionales. El interés propio a nivel de localidad no necesariamente resulta en la satisfacción de los intereses globales de manera automática o en un proceso eficiente de regulación ambiental.

Debe tenerse presente también otro problema, referente a la asunción local de costos o responsabilidades generadas a nivel nacional, asunto que le plantea límites a la autonomía de gestión de regiones o entidades federativas. De no reconocerse esos límites, ciertos proyectos de conservación en áreas naturales difícilmente podrían establecerse. Siempre habrá que cuidar que la autonomía local, la descentralización o la subsidiariedad, no se constituyan en justificaciones en contra del interés nacional.<sup>20</sup>

Además de esto, deben reconocerse otros límites a la descentralización y a la subsidiariedad que tienen que ver in con la probable exportación de problemas a otras regiones; la necesidad de manejar recursos comunes entre varias entidades federativas o municipios, y evitar distorsiones mayores producto de políticas divergentes entre dos o más unidades políticas distintas.<sup>21</sup>

Dentro de estos límites, la descentralización y la subsidiariedad pueden aprovechar otras ventajas en términos de la aplicación y vigilancia de la ley, en la medida en que es creíble y menos costosa la actividad de fiscalización desde el gobierno local. Tampoco deben menospreciarse las ventajas que plantea una mayor aceptabilidad política en las decisiones cuando éstas se generan localmente y no se interpretan como arbitrariedades centralistas, lo cual incrementa las posibilidades de cumplimiento y observancia.

Finalmente, es necesario reconocer que el proceso de descentralización, requiere de ciertas condiciones. Entre éstas se cuentan:

- Reformas al marco jurídico;
- Gradualidad para no desbordar las capacidades y expectativas locales;
- Flexibilidad para adaptarse a las necesidades y demandas cambiantes;
- Viabilidad, aplicándose primero en aquellos estados y municipios cuyas condiciones sean propicias para el desarrollo del proceso.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, Cuadernos de Trabajo, Núm. 3, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995, p. 21

<sup>20</sup> Idem. p. 22

<sup>21</sup> INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, Cuadernos de Trabajo, Núm. 3, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995, p. 22

<sup>22</sup> Idem., p. 23



De este panorama esquemáticamente expuesto se desprende el por qué la descentralización, en el sentido más amplio del término: política, administrativa y económico - financiera, ha sido vista como uno de los caminos fundamentales para la modernización del Estado y de la sociedad. Los ciudadanos, las organizaciones sociales, académicas, empresariales, sindicales, han interpretado la descentralización como una justa reivindicación y una posibilidad de progreso. A través de ella se cree que es posible elevar la eficiencia de nuestras administraciones y sobre todo a hacer más genuino el funcionamiento de la democracia. Desde este punto de vista se intenta restaurar canales más efectivos de comunicación entre el público y su administración, concediéndole al pueblo mayor poder de decisión y control sobre las políticas públicas a través de su participación en los gobiernos locales.<sup>23</sup>

Y dentro del contexto ambiental, se ha considerado que la descentralización puede servir de poderosa palanca para inducir la localización de la población, de los asentamientos humanos y de las actividades económicas y sociales de acuerdo a un proceso de ordenamiento del territorio que tome más en cuenta la vocación ecológica del entorno y las potencialidades de los recursos naturales de cada región. Por supuesto, la descentralización también ha sido calificada como indispensable, para poder realizar una gestión ambiental más eficaz y efectiva.

Por todas estas razones es que la descentralización está llamada a convertirse en una de las líneas maestras de la reforma del Estado para un desarrollo sostenible. Es dentro de este horizonte administrativo - territorial, que debemos analizar la implementación de una estrategia de desarrollo sostenible y de la gestión ambiental en particular.

Lo atractivo de este planteamiento, no debe inducirnos a pensar en modo alguno, que la descentralización constituya un proceso exento de riesgos. Se han destacado los peligros de encarar la descentralización como una medida meramente paliativa de la crisis fiscal, a través de la delegación de funciones a los niveles locales, que no van acompañadas de los medios financieros y técnicos necesarios. Igualmente es el caso cuando la descentralización se efectúa con una visión puramente tecnocrática, no ofreciéndose la oportunidad de ampliar los espacios para la participación o cuando simplemente ha sido un traslado a las provincias de los viejos vicios administrativos de la Administración Central. Tampoco es descartable que un proceso de descentralización mal conducido pueda convertirse en un factor adicional de ingobernabilidad y de ineficacia.<sup>24</sup>

Las experiencias acumuladas en aquellos países de la Región que comienzan a transitar este curso con mayor vigor, como es el caso de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Perú, Venezuela y México señalan que en el plano político, la descentralización está por lo general orientada al fortalecimiento de las instancias de gobierno provinciales y locales, a través de la elección directa de las autoridades; a promover nuevas organizaciones sociales; a estimular la participación en la toma de decisiones, ya que es mucho más fácil realizarla localmente y a exigirles mejor rendición de cuentas a los representantes populares. Las estructuras partidarias, a veces también fuertemente centralistas, se han visto en la necesidad de abrirse más a la democracia interna.<sup>25</sup>

En lo económico - financiero el fortalecimiento político de los niveles provinciales y municipales, está significando una mayor capacidad para exigir y promover estrategias de desarrollo económico más beneficiosas; el aporte de mayores recursos; el liberar las ataduras para la autogestión de empresas públicas; la privatización; el incrementar la presencia de los actores locales en la planificación económica y territorial y el estímulo a las reformas fiscales municipales, entre otras ventajas. Con la descentralización se espera que las regiones tendrán una voz más fuerte durante los procesos de determinación de prioridades de inversión entre el centro y la provincia. Pero los efectos positivos seguramente no se limitarán a estos. La animación

<sup>23</sup> GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994, p. 31

<sup>24</sup> Ibidem.

<sup>25</sup> Idem., p. 32

de la vida regional a través de la ampliación de los mercados y el fortalecimiento de las capacidades institucionales y humanas que conlleva la descentralización aportará seguramente un contexto mucho más favorable para que fructifiquen nuevas inversiones. Asimismo, la aparición de nuevas capacidades empresariales endógenas, que estarán más dispuestas a aprovechar las ventajas comparativas que ofrece el patrimonio de recursos naturales de cada región.

En cuanto a la reforma administrativa, la descentralización se está manifestando por la transferencia a los niveles de gobierno regional o provincial y municipal de competencias que antes estaban atribuidas al Gobierno Central o Federal y estas transferencias van generalmente acompañadas de recursos presupuestarios. El anterior proceso está teniendo también repercusiones importantes en la transformación de las estructuras administrativas centrales, las cuales han visto la necesidad de reducirse y desconcentrarse a través de sus órganos territoriales. Por esta vía se espera que la Administración Central pueda aumentar su eficiencia, al concentrar sus recursos y atención sobre problemas nacionales realmente relevantes y trasladar los asuntos propios de la gestión recurrente a las instancias regionales y locales.

Con respecto a lo primero, la formulación de una política nacional de desarrollo en armonía con el ambiente constituye misión del Estado. Por ende necesariamente debe ser atribución de este a su nivel central y muy especialmente de la Administración Pública Nacional. La implementación de las estrategias que concreten dicha política, no obstante, es generalmente competencia de una diversidad de instancias públicas, sectoriales, transversales y territoriales y de la totalidad de la sociedad civil, a través de sus múltiples iniciativas. La descentralización funcional y territorial, en cuanto a la implementación de las estrategias para un desarrollo sostenible adquiere entonces una diversidad de manifestaciones a las cuales sería prolijo referirse específicamente.

Existe sin embargo, una actividad que se refuerza en este contexto, que es la planificación. Es a través de la planificación para el desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y ambiental y realizada de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, como pueden realmente compatibilizarse las políticas nacionales con las demandas y ofertas de la sociedad y encontrar respuestas a ellas que estén en armonía con la integridad del patrimonio natural. "La incorporación de la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo representa quizás el más ambicioso proyecto de utilización de los instrumentos generales de la política de desarrollo para la aplicación de la política ambiental".<sup>26</sup>

Mas, el proceso de descentralización en referencia, dada sus particularidades, debe ser analizado cuidadosamente para poder mantener la coherencia deseable de la gestión ambiental. En este sentido es necesario preguntarse ¿cuáles son las funciones descentralizables, las desconcentrables, las funciones que conviene mantener centralizadas y aquellas que por su naturaleza deben ser concertadas entre los diferentes niveles de gobierno?

En el cuadro<sup>27</sup>, se presenta un listado de las funciones singulares propias de la Gestión Ambiental en México para la discusión sobre la distribución de competencias a nivel de las diferentes instancias territoriales: nacional / regional / estatal / municipal.

Para poder hacer un análisis del proceso de descentralización en el campo ambiental se requiere de tomar en cuenta los siguientes criterios:<sup>28</sup>

- El proceso debe de tener como base un marco flexible, ajustable de acuerdo al ordenamiento legal de las unidades de gestión

<sup>26</sup> Idem., p. 33

<sup>27</sup> al final del capítulo

<sup>28</sup> Tomado con modificaciones de GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, op. cit. p. 34

- Deben tomarse en cuenta otros factores que en la práctica pueden ser también muy importantes, como es la ausencia de las estructuras administrativas necesarias a un determinado nivel territorial, o incluso la carencia de recursos humanos adecuadamente capacitados y entrenados.
- Hay competencias que suelen ser concurrentes. Ello establece la necesidad de coordinar la realización de las diversas acciones entre las diferentes instancias territoriales. Puede ser el caso por ejemplo del otorgamiento de licencias, el monitoreo ambiental o la vigilancia.
- Existen actividades que exigen la actuación concertada de las tres instancias territoriales, como es el caso por ejemplo de la planeación ambiental y de la participación de la sociedad civil organizada.
- La función normativa regulatoria está por lo general atribuida a las diferentes instancias territoriales, según sea la materia. Se ha señalado en este sentido que los procesos de descentralización de la gestión ambiental que se están llevando a cabo en México, le están restituyendo a los municipios algunas facultades que de facto o de jure les habían sido restadas. Esto se plantea, tanto para las regulaciones que tienen un origen legislativo, como administrativo. En estos casos lo que conviene es que cuando hay concurrencia de niveles sobre una materia en particular, se institucionalice por la vía que corresponda, una política mediante la cual los estándares ambientales mínimos sean fijados por el nivel nacional, pudiendo las otras instancias formular normas más exigentes, pero no viceversa.
- Hay competencias que aunque pueden estar atribuidas exclusivamente a la Administración Federal ello no quiere decir que se realicen necesariamente a este nivel. En la mayor parte de los casos lo deseable es que se produzca un alto grado de desconcentración administrativa.

## 7.2 FORTALECIMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dentro de la estrategias, Proyectos y Acciones Prioritarias del Programa Medio Ambiente, en el punto 11. Se ve como perspectiva de la política ambiental la necesidad de lograr un mayor fortalecimiento de la gestión ambiental, poniendo como premisa fundamental para ello al federalismo y la descentralización.

Las metas para el logro de éste fortalecimiento son:

- ⇒ Fortalecer las capacidades de gestión ambiental de los Estados y Municipios
- ⇒ Desarrollar los cuadros técnicos e institucionales a nivel local encargados de la gestión ambiental
- ⇒ Redistribuir de manera eficiente as facultades y responsabilidades de gestión ambiental en materia de regulación, operación de infraestructura, gasto e inversión.
- ⇒ Acercar las decisiones de política ambiental a los actores y problemas relevantes
- ⇒ Mejorar y extender los horizontes de contraloría social y fiscalización pública.

### 7.2.1. MÉXICO RELACIONES ENTRE LA FEDERACIÓN, EL D. F. Y LOS ESTADOS

Las autoridades federales mantienen el control de procedimientos de regulación en varios sectores, principalmente en transporte (a cargo de la SCT), recursos hidrológicos y forestales y regulación ambiental (a cargo de SEMARNAP). Este predominio federal, si bien ha creado un marco normativo y operativo a nivel nacional, ha también limitado la capacidad de gestión de planes y programas ambientales a nivel estatal y local, generando problemas tanto de diseño como de ejecución. Por un lado, con la presencia federal aumentan el número de agencias involucradas (actores), los trámites y procedimientos se hacen más largos e inefectivos, y surgen conflictos entre las decisiones federales y las instancias de planeación y regulación local. En algunos casos, problemas de competencia local (por ejemplo controles de usos del suelo) pasan a

ser competencia federal (por ejemplo jurisdicción sobre zonas de cauces naturales de propiedad federal), con lo cual surgen incompatibilidades entre ambos ámbitos. La discrecionalidad por parte de autoridades federales aumenta, produciendo serias contradicciones con la política local.

El rol del Gobierno Federal en materia ambiental presenta algunos problemas, resaltándose los siguientes:

- Las entidades federales generalmente tienen un menor acercamiento a la problemática local, y sus atribuciones sólo responden a un mandato legal de carácter principalmente formal;
- La injerencia federal es vista por las autoridades locales como una traba en el desarrollo de la planeación y regulación local;
- La normatividad federal es generalmente vista como poco efectiva y demasiado general para su aplicación;
- Los procedimientos que emanan de la normatividad federal son vistos como altamente discrecionales, y se prestan a la corrupción;
- Las autoridades federales están por encima de las autoridades locales, con lo cual se anulan los procedimientos locales o al menos resultan inoperantes.

En cuanto al rol de entidades federales y a los problemas que de él se derivan pueden mencionarse algunos ejemplos específicos:

Cualquier asunto relacionado con la conservación de cauces y cañadas, así como de recursos forestales es competencia de las autoridades federales, principalmente de la SEMARNAP. La Comisión Nacional del Agua dentro de la SEMARNAP tiene la responsabilidad de planear y regular los recursos hidrológicos. Estas atribuciones federales han generado un vacío regulatorio en casos críticos de cañadas y áreas cercanas a los cauces, ya que el gobierno Federal, lejos de controlar el desarrollo en esas áreas, emite su desarrollo e inclusive introduce obras que van en contra de la conservación natural de la zona. Las regulaciones de usos del suelo local permanecen al margen de toda decisión en esas áreas críticas.

El registro de vehículos de carga y transporte inter - urbano (expedición de placas y tenencia vehicular) está a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Esto hace que las autoridades locales no puedan aplicar a estos vehículos los programas de verificación de motores, ni puedan desarrollar actividades rutinarias para garantizar un mejor control de emisiones (e. g. revistas periódicas, etcétera). Los gobiernos locales no tienen la capacidad jurídica para llevar a cabo medidas drásticas en caso de incumplimiento de normas de emisiones.

El gobierno Federal, a través de SEMARNAP, tiene atribuciones de vigilancia de emisiones en establecimientos industriales y de emisiones considerables en giros comerciales y de servicio. Aún los giros que requieren de un bajo control técnico y que podrían estar en manos de las autoridades locales (verbigracia panaderías, tintorerías, etcétera) están en manos federales, por ejemplo en el Estado de México, los baños públicos están en manos del gobierno del Estado, sin embargo en otros Estados esto se controla por la autoridad federal. La baja capacidad de inspección por parte de entidades federales ha generado un vacío regulatorio. Aún cuando los dictámenes de emisiones corran a cuenta de la iniciativa privada, se presume que la carga sobre la entidad federal a cargo del procesamiento de regulación ambiental, en este caso la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, resultaría excesiva.

La Ley General de Equilibrio Ecológico representa en muchos casos una "atadura" al gobierno del Estado de México, ya que no permite la acción legal a nivel local, manteniendo concentradas las responsabilidades regulatorias a nivel federal SEMARNAP. Aún cuando la ley exige la adopción de Leyes ambientales a nivel estatal, los procedimientos regulatorios siguen concentrados en la federación.



La revista de seguridad en los vehículos convertidos a gas, que implica la verificación de las instalaciones, corre por cuenta de SECOFI. Ni el DDF ni ningún Estado, tienen la capacidad legal para involucrarse en el programa.

### 7.2.2 NIVELES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

NIVELES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO				
FUNCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL	NIVELES DE COMPETENCIA			ATRIBUCIÓN
	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	
Política Ambiental	Política nacional	Política estatal	Política local	Poder Ejecutivo
Formulación de la Política Ambiental	Plan Nacional de Desarrollo Programa Sectorial de Medio Ambiente	Plan estatal de Desarrollo		Poder Ejecutivo COPLADES
Coordinación de la Política Ambiental	Convenios de Desarrollo	Convenios de Coordinación		Poder Ejecutivo
Relaciones Internacionales, Fronterizas y Regionales	Tratados y Convenios Internacionales			Poder Ejecutivo
Ordenamiento Ecológico	Ordenamiento General del Territorio	Programas Estatales de Ordenamiento Ecológico	Programas de Ordenamiento Ecológico Municipal	Poder Ejecutivo
Evaluación de Impacto Ambiental	Evaluación de Impacto Ambiental Federal (Art. 28 y 29 LGEEPA)	Evaluación de Impacto Ambiental Estatal	Evaluación de Impacto Ambiental Municipal	Poder Ejecutivo



**NIVELES  
Y  
DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS  
DE LA GESTIÓN AMBIENTAL  
EN MÉXICO**

FUNCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL	NIVELES DE COMPETENCIA			ATRIBUCIÓN
	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	
Asentamientos Humanos y Política Ambiental	Criterios Generales en Programas Sectoriales siguiendo al PND	Planes y programas Estatales de Desarrollo Urbano	Programas Parciales de Desarrollo urbano por Municipio	Poder Ejecutivo
Autoridad de Recursos Naturales	Gobierno Federal			Poder Ejecutivo
Legislación Ambiental	Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente	Leyes Estatales	Bandos reglamentos Municipales	Poder Legislativo
Reglamentación	Reglamentos	Reglamentos		Poder Ejecutivo
Normatividad	Normas Oficiales Mexicanas	Normas Ambientales (Edo de México)		Poder Ejecutivo
Otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos.	Gobierno Federal		Uso del Suelo Permisos de Construcción	Poder Ejecutivo
Concesiones	Gobierno Federal			Poder Ejecutivo
Aplicación de Sanciones	Autoridad Federal	Autoridad Estatal	Autoridad Municipal	Poder Ejecutivo
Control y Vigilancia	Autoridad Federal	Autoridad Estatal	Autoridad Municipal	Poder Ejecutivo

NIVELES  
Y  
DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS  
DE LA GESTIÓN AMBIENTAL  
EN MÉXICO

FUNCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL	NIVELES DE COMPETENCIA			ATRIBUCIÓN
	<i>FEDERAL</i>	<i>ESTATAL</i>	<i>MUNICIPAL</i>	
Recopilación de Información	a.	a.	a.	
Monitoreo Ambiental	a.	a.	a.	
Construcción de Obras	a.	a.	a.	
Manejo de Cuencas	a.	a.	a.	
Manejo Integral de Recursos Naturales	a.	a.	a.	
Administración de Areas Naturales Protegidas	a.	a.	a.	
Investigación	a.	a.	a.	
Educación Ambiental	a.	a.	a.	
Relaciones con la Sociedad Civil	a.	a.	a.	
a. Son actividades que no son exclusivas de la competencia o atribución gubernamental				

## 7.2.2.1 NIVEL FEDERAL

ESTRUCTURA DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES Y PESCA <sup>29</sup>	
<b>SECRETARÍA DEL DESPACHO</b>	
<b>SUBSECRETARÍAS</b>	Subsecretaría de Planeación Subsecretaría de Recursos Naturales Subsecretaría de Pesca
<b>OFICIALÍA MAYOR</b>	
<b>UNIDADES</b>	Unidad Coordinadora de Análisis Económico y Social Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales Unidad de Contraloría Interna
<b>DIRECCIONES GENERALES</b>	Dirección General de Asuntos Jurídicos Dirección General de Comunicación Social Dirección General de Planeación Dirección General de Programas Regionales Dirección General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable Dirección General de Estadística e Informática Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre Dirección General de Restauración y Conservación de Suelos Dirección General Forestal Dirección General de Política y Fomento Pesquero Dirección General de Administración de Pesquerías - Dirección General de Infraestructura Pesquera Dirección General de Acuicultura Dirección General de Recursos Humanos y Organización Dirección General de Programación, Presupuesto y Evaluación - Dirección General de Administración
<b>DELEGACIONES FEDERALES</b> Una en cada Estado	
<b>ÓRGANOS DESCONCENTRADOS:</b>	<b>ADMINISTRATIVOS</b> Comisión Nacional del Agua Instituto Mexicano de Tecnología del Agua Instituto Nacional de Ecología Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Instituto Nacional de la Pesca

<sup>29</sup> Artículo 20 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Diario Oficial, 8 de julio de 1996

<b>ESTRUCTURA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA<sup>30</sup></b>	
<b>Presidencia</b>	
Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas.	
<b>DIRECCIONES GENERALES</b>	Dirección General de Vida Silvestre. Dirección General de Gestión e Información Ambiental. Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas. Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental. Dirección General de Regulación Ambiental.

<sup>30</sup> Artículo 55 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Diario Oficial, 8 de julio de 1996

ESTRUCTURA DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE <sup>31</sup>	
PROCURADURÍA	
SUBPROCURADURÍAS	Subprocuraduría de Auditoría Ambiental Subprocuraduría de Verificación Industrial Subprocuraduría de Recursos Naturales
DIRECCIONES GENERALES:	De Planeación y Coordinación De Operación De Emergencias Ambientales De Asistencia Técnica Industrial De Inspección Industrial De Laboratorios De Verificación al Ordenamiento Ecológico De inspección y Vigilancia Forestal y de Flora y Fauna Silvestres De Inspección y Vigilancia de los Recursos Pesqueros y Marinos Jurídica De Denuncias y Quejas De Administración De Contraloría Interna De Coordinación de Delegaciones
DELEGACIONES DE LA PROCURADURÍA EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS.	

<sup>31</sup> Artículo 63 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Diario Oficial, 8 de julio de 1996



ESTRUCTURA DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA <sup>32</sup>	
CONSEJO TÉCNICO	
DIRECCIÓN GENERAL	
SUBDIRECCIONES GENERALES	Subdirección General de Administración Subdirección General de Administración del Agua Subdirección General de Operación Subdirección General de Programación Subdirección General de Construcción Subdirección General Técnica
UNIDADES	Unidad Jurídica Unidad de Revisión y Liquidación Fiscal Unidad de Contraloría Interna . Unidad de Programas Rurales y Participación Social Unidad de Comunicación Social
GERENCIAS	Gerencias Regionales Gerencias Estatales

<sup>32</sup> Artículo 38 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Diario Oficial, 8 de julio de 1996

<b>ESTRUCTURA DEL INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA <sup>33</sup></b>	
<b>CONSEJO TÉCNICO</b> que presidirá el Director General de la Comisión Nacional del Agua	
<b>DIRECTOR GENERAL</b>	
<b>COORDINACIONES</b>	Coordinación de Tratamiento y Calidad del Agua. Coordinación de Tecnología de Riego y Drenaje. Coordinación de Tecnología Hidrológica. Coordinación de Tecnología Hidráulica. Coordinación de Desarrollo Profesional e Institucional. Coordinación de Tecnología de Comunicación, Participación e Información.

<b>ESTRUCTURA DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA <sup>34</sup></b>	
<b>PRESIDENCIA</b>	
<b>DIRECCIONES GENERALES</b>	Dirección General de Investigación en Evaluación y Manejo de Recursos Pesqueros Dirección General de Investigación en Evaluación y Manejo de Recursos Pesqueros Dirección General de Investigación y Desarrollo Tecnológico Pesquero Dirección General de Investigación en Acuicultura Dirección General de Investigación en Procesos para el Desarrollo Sustentable

<sup>33</sup> Artículo 53 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Diario Oficial, 8 de julio de 1996

<sup>34</sup> Artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Diario Oficial, 8 de julio de 1996

### 7.2.2.2 LOS GOBIERNOS LOCALES Y EL AMBIENTE

Los Estados y los Municipios tienen competencia sobre todas las materias no otorgadas al Gobierno Federal en la Constitución, o que no se les han negado expresamente a los gobiernos locales. Partiendo de la premisa que establece el artículo 124 de la Constitución, en principio las entidades federativas sólo puede legislar sobre aquellas materias que no han sido expresamente conferidas por la Carta Magna a la Federación. La Constitución Federal y las leyes mexicanas establecen el marco para la autoridad estatal en materia ambiental.

Sin embargo determinar las áreas sujetas a competencia federal resulta complicado por el hecho de que varias disposiciones constitucionales otorgan al Gobierno Federal competencia expresa en una variedad de cuestiones relativas a la protección ambiental. Más aun, al Gobierno Federal se le otorga un amplio poder para promulgar leyes en otras áreas cuando sea necesario para ejercer las facultades constitucionales expresas. En general, la Constitución otorga amplia autoridad al Gobierno Federal en relación a la protección ambiental.

La Constitución Federal sí otorga autoridad a los gobiernos municipales para proporcionar ciertos servicios públicos que se relacionan con la protección ambiental - por ejemplo, servicios de agua, drenaje y limpia - así como autoridad para formular y administrar planes para el uso del suelo y el desarrollo urbano. Los Estados podrán brindar asistencia en la prestación de estos servicios y podrán establecer las bases normativas para la regulación por parte del Municipio en estas áreas.

Bajo este supuesto, la facultad legislativa de las entidades federativas abarcaría dos aspectos:

- Aquéllos cuya competencia corresponde exclusivamente a dichos niveles de gobierno, por disposición constitucional.
- Aquéllos cuya atención por parte de gobiernos locales fué otorgada por el Congreso de la Unión en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En este último caso, la facultad legislativa de las entidades federativas se refiere exclusivamente al establecimiento de procedimientos administrativos para ejercer tales facultades.<sup>35</sup>

La Ley en cumplimiento del principio constitucional cumple con el requisito de establecer la concurrencia en materia de protección ambiental, ampliando de esa manera la participación estatal y municipal en las actividades de protección ambiental. La distribución de poder que hace la ley entre los gobiernos Federal y estatales está basada en el hecho de si una cuestión particular es de alcance nacional, o si más bien, se relaciona con las cuestiones internas de los Estados.

La LGEEPA establece únicamente que el Gobierno Federal deberá aplicar dicha ley en la esfera local hasta en tanto que los gobiernos estatales y municipales promulguen sus propios ordenamientos para implementar la ley. Todos los Estados han promulgado leyes implementando la LGEEPA. Sin embargo, el Gobierno Federal está facultado para celebrar acuerdos de coordinación con los gobiernos locales y brindar asistencia si esta es solicitada. Surge la interrogante de en qué circunstancias funcionarios federales o locales buscarán el involucramiento federal en cuestiones que no se encuentren regulando los gobiernos locales.

Mientras que las interrogantes específicas sobre el alcance preciso de la autoridad estatal podrían, en última instancia, requerir de interpretación constitucional, la LGEEPA establece el marco general que rige la participación estatal y municipal en la protección ambiental. Respecto de las funciones normativas de los Estados, la LGEEPA facultad a los mismos para desarrollar sus propias políticas y criterios ecológicos, siempre que guarden congruencia con las políticas y criterios expedidos por el Gobierno Federal. Sin

<sup>35</sup> GONZÁLES, José Juan y Miguel Ángel Cancino, *La distribución de competencias en materia ambiental*, en Derecho Ambiental, Universidad Autónoma Metropolitana - Atzacapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, México, 1994, p. 59

embargo, la LGEEPA no contiene disposiciones que otorgan explícitamente a los Estados facultad para expedir sus propios estándares técnicos. La Ley establece que en cuestiones delegadas a los gobiernos estatales y municipales dichos gobiernos deberán aplicar las Normas Técnicas Ecológicas (Normas Oficiales Mexicanas) expedidas por el Gobierno Federal. Funcionarios federales han indicado que la LGEEPA prohíbe a los gobiernos estatales y municipales la adopción de sus propios estándares en cuestiones en donde una norma federal haya sido establecida, aun y cuando los estándares locales fuesen más estrictos. Aun esta interpretación restrictiva dejaría abierta la interrogante de si un gobierno local puede adoptar estándares en cuestiones delegadas bajo la LGEEPA sin que exista una norma federal que correspondiera. Los gobiernos locales están autorizados por la LGEEPA y los reglamentos federales a establecer Condiciones Particulares de Descarga para establecimientos particulares que descarguen en los sistemas de drenaje.<sup>36</sup>

Con respecto a la aplicación de estándares y políticas ambientales, la LGEEPA contempla la autoridad estatal para desarrollar e implementar una amplia gama de herramientas administrativas. La ley insta a los Estados a utilizar un número específico de instrumentos o mecanismos reguladores para asegurar el cumplimiento en materias delegadas a los Estados.

Sin embargo, siguiendo el mandato que al legislador federal impone la fracción XXIX-G del artículo 73 constitucional, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiente, respetando la esfera de competencias de cada nivel de gobierno, establece las bases conforme las cuales la Federación, titular original de ciertas facultades administrativas, delega algunas de éstas en los restantes niveles de gobierno.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente, plantea sobre el particular una trampa, porque en realidad, no son tantas las funciones administrativas que delega a las entidades federativas y municipios. Como podrá observarse algunas de estas funciones administrativas pertenecen de suyo a los niveles local y municipal, ya que se refieren a materias que no están expresamente conferidas a la Federación; otras en cambio, sí pueden considerarse verdaderas delegaciones de funciones.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> ELI, *La Descentralización de la Protección Ambiental en México: Un Panorama de las Leyes e Instituciones Estatales y Locales*, Environmental Law Institute, Washington, 1996, p. 12

<sup>37</sup> GONZÁLES, José Juan y Miguel Ángel Cancino, *La distribución de competencias en materia ambiental*, op. cit. p. 59

Existen una serie de facultades delegadas que coinciden con facultades propias de los niveles locales. Estas son:

FACULTADES DELEGADAS QUE COINCIDEN CON FACULTADES LOCALES PROPIAS	
La formulación de la política y de los criterios ecológicos particulares	<p>Esta atribución debe ser entendida en el marco del sistema estatal de planeación de desarrollo, el cual se fundamenta en las disposiciones contenidas en los artículos 25 y 26 de la Constitución Federal y en los relativos de las Constituciones Políticas de cada una de las Entidades Federativas.</p> <p>Dicha atribución se traduce en la expedición de los Planes Estatal y Municipal de Desarrollo y de los Programas Estatales y Municipales Sectoriales, que rigen la actuación de la administración pública local. Por lo que hace la facultad para emitir criterios ecológicos particulares, conviene señalar que los gobiernos locales pueden ejercer esta atribución, siempre y cuando no flexibilicen los establecidos por las autoridades federales y se trate de asuntos de su exclusiva competencia.</p>
El ordenamiento ecológico local.	<p>En este caso también se trata de una atribución de normatividad administrativa general, en virtud de que a través del ordenamiento ecológico lo que se pretende es determinar los usos del suelo de tal manera que se prevé a los impactos ambiente que pudieran generar por las actividades propuestas.</p> <p>En el caso de los gobiernos locales del ordenamiento ecológico se incluye en instrumentos de planeación de los asentamientos humanos como son los programas estatales, municipales y de centro de población de desarrollo urbano. Cabe señalar que la delimitación de las zonas sujetas a protección ecológica, debe estar determinada conforme al ordenamiento general del territorio establecido por las autoridades federales.</p>

Existen también facultades referidas a zonas y circunscripciones territoriales específicas. La LGEEPA establece que corresponde a los gobiernos locales la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción de las Entidades Federativas y de los Municipios, sin invadir las esferas de los asuntos otorgados a la Federación. Las constituciones estatales y las leyes orgánicas municipales establecen los límites del territorio estatal y de los municipios, a efecto de deslindar sus respectivos ámbitos espaciales de competencia.

Si bien, la materia ambiental no fué expresamente reservada a la Federación por el Constituyente de 1917; diversos aspectos concernientes a la misma sí fueron por separado encomendados a la jurisdicción federal. Así sucede con las siguientes materias: a) Legislación ambiental en el Distrito Federal. b) Contaminación



industrial, incluyéndose en este punto la derivada de humos, polvo, ruido, residuos tóxicos o sólidos, por el manejo de sustancias peligrosas o por la realización de actividades riesgosas. c) Flora y fauna acuáticas y terrestres. d) Efectos de la contaminación en la salud. e) Aguas nacionales. f) Normalización ecológica. g) Planeación ecológica. h) Barreras arancelarias y no arancelarias en materia forestal. i) Barreras no arancelarias tendientes a la protección ecológica. j) Verificación de emisiones contaminantes de fuentes móviles que circulen por carreteras federales.

En consecuencia, sobre las materias expresadas, a la luz del artículo 124 constitucional, las Entidades Federativas no pueden legislar, y a "contrario sensu" pueden expedir legislaciones sobre los aspectos no contemplados en el listado anterior.

La fracción XXIX-G del artículo 73 constitucional reconoce que en materia ambiental existen facultades determinadas para cada uno de los tres niveles de gobierno; pero también reconoce que en la mayoría de las materias concernientes a esta cuestión la competencia es federal, y por tanto, establece una norma programática para que cuando el Congreso Federal legisle sobre el particular procure delegar ciertas funciones en los gobiernos locales. Sin embargo, la técnica empleada por el Constituyente Permanente no fué la correcta y al utilizar el concepto de "conurrencia" introdujo una confusión, dado que en el lenguaje del derecho constitucional este concepto es identificado con las llamadas facultades concurrentes para legislar, cuando en realidad, siguiendo el espíritu de la iniciativa de reforma constitucional y de los debates del Constituyente Permanente, lo que la reforma buscó fué descentralizar algunas atribuciones que siendo originarias de la Federación, por razones de eficiencia administrativa, resultaba conveniente encomendar a los Estados. La norma programática contenida en el artículo 73 fracción XXIX-G, fué ejercida por el Gobierno Federal en un doble sentido. Por una parte, el Congreso legisló en materia ambiental; por la otra, estableció reglas para la delegación de algunas facultades en materia ambiental en las Entidades Federativas.

El Congreso Federal estableció las reglas para la delegación de facultades a través de los siguientes mecanismos: 1) En veintiún fracciones del artículo 5 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente estableció las funciones que la Federación conservó para su ejercicio directo. 2) En catorce fracciones del artículo 6 de la Ley citada enlistó las funciones que el Congreso Federal decidió delegar en los gobiernos locales. Lo anterior, debe considerarse sin dejar de tomar en cuenta que el artículo 115 constitucional determina que corresponde a los Municipios la administración de ciertos servicios, algunos de los cuales están relacionados con la materia ecológica, pudiendo dictar bandos u ordenanzas para su regulación, en los términos en que lo definan las leyes locales respectivas.

En consecuencia, en materia ambiental las Entidades Federativas sólo pueden legislar sobre aquellos aspectos que constitucionalmente no han sido reservados a la Federación, o bien, sobre aquellos aspectos que el Congreso Federal les delegó en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y en este último caso sólo pueden hacerlo para establecer procedimientos administrativos que permitan la aplicación de la Ley Federal.

Lo anterior, tiene tres consecuencias:

- a) Por una parte, si las legislaturas locales, por interpretar inadecuadamente el "sui generis" concepto de concurrencia a que se refiere el artículo 73 constitucional en su fracción XXIX-G, exceden su facultad legislativa y se ocupan de regular materias que, o bien, están expresamente concedidas a la Federación o no les fueron expresamente delegadas por el Congreso Federal, las regulaciones que se encuentren en este caso han sido emitidas bajo el supuesto de inconstitucionalidad y por tanto, pueden legalmente ser impugnadas.
- b) Si el fundamento conforme al cual las legislaturas locales emiten regulaciones, es la delegación hecha por el Congreso Federal, bastaría con modificar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para que se viera seriamente alterada la legislación local.
- c) Por otra parte, dado que la facultad original para legislar en materia ambiental es federal, nada impide que las autoridades federales puedan aplicar sus leyes aun en el caso de que la autoridad local haya legislado sobre el particular, y con mayor razón cuando se carece de este último orden

jurídico. Sin embargo, esta afirmación no puede extenderse a los casos en los cuales la competencia legislativa, como sucede con los supuestos del artículo 115 constitucional, no fue expresamente reservada a la Federación. En estos últimos términos debe entenderse el artículo Segundo Transitorio de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

## FACULTADES EXCLUSIVAS

Existen diversas materias en las cuales, las facultades correspondientes son ejercidas exclusivamente por los gobiernos locales, de acuerdo con las previsiones constitucionales.

Dentro de éstas, se encuentran las siguientes:

FACULTADES EXCLUSIVAS DE LOS ESTADOS Y MUNICIPIOS EN MATERIA AMBIENTAL	
La regulación, creación y administración de los parques urbanos y las zonas sujetas conservación ecológica.	La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente señala como áreas naturales protegidas de competencia estatal, las superficies dedicadas a los usos citados en el rubro. Por su naturaleza, tanto los parques urbanos como las zonas sujetas conservación ecológica son de competencia local, en virtud de que se determinan a través de la zonificación establecida en los planes y programas de desarrollo urbano de los centros de población, cuya formulación, aprobación y expedición corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales, con la intervención de las autoridades estatales.
La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población	en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales. La normatividad ambiental simplemente reitera la facultad de los gobiernos locales para conocer y atender todos los asuntos relacionados con la prestación de servicios públicos estatales y municipales.
La regulación y control del aprovechamiento racional y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal.	Conforme al párrafo quinto de la Constitución existen aguas de jurisdicción estatal, sin embargo en la realidad estas son las que tienen asignadas los Estados, Municipios o Entidades paraestatales ya sean estatales o municipales a través de la figura de "asignación" que se encuentra en la Ley de Aguas Nacionales.
La regulación con fines ecológicos del aprovechamiento de minerales o sustancias no reservadas a la Federación, tales como rocas o productos de su descomposición que sólo pueden	Los minerales y sustancias reservados al a Federación, son de jurisdicción Federal y se regulan por la Ley Minera y la legislación petrolera en general. Cabe aclarar que la materia nuclear es

FACULTADES EXCLUSIVAS DE LOS ESTADOS Y MUNICIPIOS EN MATERIA AMBIENTAL	
utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento.	eminentemente federal.
La regulación de actividades que no sean consideradas altamente riesgosas.	Conforme a los listados y clasificaciones que se deriven de los Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas
La regulación del manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos	Esta facultad se ha entendido dentro del servicio público de limpia y es una facultad municipal conforme al artículo 115 de la Constitución
La prevención y control de la contaminación de las aguas nacionales que se descarguen en las redes de alcantarillado de los centros de población.	Esta facultad se ha entendido dentro del servicio público de drenaje y alcantarillado y es una facultad municipal conforme al artículo 115 de la Constitución

FACULTADES QUE LA FEDERACIÓN DELEGA EN LOS ESTADOS Y MUNICIPIOS	
Prevención y control de la contaminación de la atmósfera generada en zonas o por fuentes de jurisdicción estatal o municipal.	En realidad no existen las fuentes fijas de jurisdicción local, ya que como lo hemos mencionado en el apartado anterior, la regulación genérica de la industria pertenece al derecho mercantil y por tanto, es de jurisdicción federal. No sucede así por ejemplo con las fuentes móviles que sí pueden ser de jurisdicción local y que por virtud del artículo 115 constitucional la gestión del servicio de tránsito está a cargo de los municipios. Por tanto, a la luz de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes de las no consideradas como federales queda a cargo de los gobiernos locales pero ello no supone la facultad para legislar sobre el particular.
Establecimiento de las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente salvo en las zonas o fuentes emisoras de jurisdicción federal.	Este es un caso que particularmente conviene rescatar porque fortalece nuestra tesis en el sentido de que el Congreso de la Unión nunca delega facultades legislativas. En efecto el artículo 60 en su fracción VII señala que compete a las entidades federativas "el establecimiento de medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes...", es decir para hacer efectivas las leyes federales.
Prevención y contaminación de aguas nacionales que tengan concesionadas o asignadas para la prestación de servicios públicos.	La delegación se da a través de la figura de concesión o asignación

**FACULTADES DELEGADAS REFERIDAS A  
ASPECTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.**

**En materia atmosférica**

Prevención y control de la contaminación de la atmósfera generada en zonas o por fuentes de jurisdicción estatal o municipal. En realidad no existen las fuentes fijas de jurisdicción local, ya que como lo hemos mencionado en el apartado anterior, la regulación genérica de la industria pertenece al derecho mercantil y por tanto, es de jurisdicción federal. No sucede así por ejemplo con las fuentes móviles que sí pueden ser de jurisdicción local y que por virtud del artículo 115 constitucional la gestión del servicio de tránsito está a cargo de los municipios. Por tanto, a la luz de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes de las no consideradas como federales queda a cargo de los gobiernos locales pero ello no supone la facultad para legislar sobre el particular.<sup>38</sup>

Este es un caso que particularmente conviene rescatar porque fortalece nuestra tesis en el sentido de que la LGEEPA faculta a los Estados y Municipios a tomar las siguientes medidas para prevenir y controlar la contaminación atmosférica respecto de actividades y fuentes bajo sus respectivas jurisdicciones.

\*Aplicar los criterios generales para la protección de la atmósfera en la determinación de zonas apropiadas para la instalación de industrias.

\*Establecer requisitos respecto al equipo de control de contaminación;

\*Tomar las medidas preventivas para evitar contingencias ambientales por contaminación atmosférica;

\*Establecer y operar sistemas de verificación de emisiones de vehículos automotores;

<sup>38</sup> Idem., p. 60

**FACULTADES DELEGADAS REFERIDAS A  
ASPECTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.**

Ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales

\*Establecer y operar sistemas de monitoreo de la calidad del aire;

\*Mantener un inventario de fuentes fijas; y

\*Vigilar el cumplimiento de ordenamientos estatales y municipales expedidos de acuerdo con la ley federal.

Al ejercer estas atribuciones, los Estados y Municipios están facultados para formular criterios ecológicos que guarden congruencia con los que hubiese formulado la Federación.

Establecimiento de las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, salvo en las zonas o fuentes emisoras de jurisdicción federal.

Residuos sólidos

La LGEEPA establece que toda descarga, depósito o infiltración de sustancias contaminantes en los suelos se sujetarán a dicha ley, a sus reglamentos y normas. La Ley establece que las sustancias peligrosas son de jurisdicción federal, y el Gobierno Federal ha expedido un reglamento sobre la importación, transporte y disposición de residuos peligrosos. Las autoridades federales han desarrollado un criterio para determinar si un residuo es peligroso o no, y han publicado una lista de materiales y residuos que son considerados peligrosos. La ley prohíbe la importación de residuos peligrosos para su almacenamiento o disposición final.

El papel del Gobierno Federal respecto al manejo de residuos no peligrosos consiste principalmente en la expedición de normas técnicas relativas a los sitios para su disposición.



FACULTADES DELEGADAS REFERIDAS A  
ASPECTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

Estándares

En general, la disposición final de residuos deberá reunir las condiciones necesarias para prevenir la contaminación del suelo, las alteraciones nocivas en los procesos biológicos de los suelos, y las alteraciones en los suelos que interfieran con su uso apropiado.

El Gobierno Federal ha expedido Normas Oficiales Mexicanas relativas al manejo de residuos peligrosos, regulando materias tales como los procedimientos para la clasificación y enlistado de los residuos peligrosos, las pruebas de extracción para determinar la toxicidad; y los requisitos para el almacenamiento de residuos peligrosos.

Los Estados tienen a su cargo la regulación de actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos no peligrosos. De acuerdo con la LGEEPA, los Estados Municipios tienen competencia para autorizar, de acuerdo con las normas federales, sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, reuso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales no peligrosos.

Plaguicidas y sustancias tóxicas

La LGEEPA no regula a detalle los plaguicidas y sustancias tóxicas, pero hace algunas referencias breves sobre el tema, particularmente en el capítulo sobre la prevención y control de la contaminación del suelo. El marco jurídico de los plaguicidas y sustancias tóxicas se encuentra en varios ordenamientos jurídicos, incluyendo la Ley General de Salud y la Ley Federal de Sanidad Vegetal, y en una variedad de normas técnicas y listados publicados por las diversas autoridades competentes en la materia.

En 1987, fue creada una comisión intersecretarial denominada Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST). Esta comisión tiene a su cargo vincular las políticas federales sanitarias, fitosanitarias, de sanidad animal, ambientales y comerciales, y emitir las autorizaciones relacionadas con productos químicos. De entre las funciones de la

---

FACULTADES DELEGADAS REFERIDAS A  
ASPECTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

---

Aplicación y cumplimiento

CICLOPLAFEST, destaca la aplicación y cumplimiento de las normas en materia de plaguicidas y sustancias tóxicas.

Los Estados y Municipios han tenido poca intervención en materia de control de plaguicidas y sustancias tóxicas. La LGEEPA no contiene ninguna disposición que describa el papel de las autoridades locales en esta área. Sin embargo, la mayoría de los Estados han creado comités estatal de CICLOPLAFEST, aunque todavía no resulta claro sobre qué cuestiones tiene competencia.

La LGEEPA establece varios mecanismos a ser usados por autoridades federales, estatales y municipales podrán vigilar el cumplimiento de dicha ley. Las autoridades estatales y municipales podrán vigilar el cumplimiento de la LGEEPA mediante convenios de coordinación celebrados con el Gobierno Federal.

Inspecciones

Las autoridades podrán llevar a cabo inspecciones para verificar el cumplimiento con la disposiciones de la LGEEPa. Una vez concluida la inspección, la autoridad requerirá al establecimiento de que se trate, que adopte las medidas correctivas de urgente aplicación. Después de haber oído al presunto infractor, y recibidas las pruebas, la autoridad dictará una resolución que podrá contener medidas correctivas y sanciones.

Sanciones administrativas.

Las principales sanciones administrativas que contempla la LGEEPA son multas, clausuras y arresto administrativo. Para determinar la sanción que será impuesta en un caso específico, la autoridad deberá tomar en cuenta: la gravedad de la infracción,

---

 FACULTADES DELEGADAS REFERIDAS A

 ASPECTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.
 

---

particularmente en relación con el impacto en la salud pública y la generación de desequilibrios ecológicos; las condiciones económicas del infractor; y si se trata o no de una reincidencia.

Medidas de emergencia.

Cuando exista riesgo inminente de desequilibrios ecológicos o de serias recuperaciones para la salud humana, la SEMARNAP podrá ordenar el decomiso de materiales sustancias contaminantes o la clausura temporal, parcial o total de los establecimientos contaminantes.

## ESTRATEGIAS

Las estrategias son medios para alcanzar los objetivos de la conservación y el proceso que las pone en vigor es valioso porque informa, educa, desarrolla la participación y el apoyo en las decisiones, cambia actitudes y fomenta una ética de la conservación. La estrategia para la conservación tiene como función dirigir la atención hacia los requisitos prioritarios pertinentes, determinar los requisitos prioritarios para alcanzar los objetivos; identificar los obstáculos que se oponen al cumplimiento de los requisitos y proponer la manera más económica y rentable de superarlos.<sup>39</sup>

Nuestro país no posee los recursos necesarios para industrializarse ahora y reparar los daños después están aprovechando las mejoras que se están logrando en los países industrializados en cuanto a gestión de recursos y del medio ambiente. También, y a partir de las nuevas tecnologías en comunicaciones, información y control de procesos, se están estableciendo industrias de pequeña escala, descentralizadas y dispersas, que pueden reducir la contaminación y las grandes concentraciones, proporcionan empleos no agrícolas, producen bienes de consumo para mercados locales y contribuyen a difundir tecnologías que respetan el medio ambiente.

Con base en lo expuesto en capítulos anteriores, nuestra realidad presenta en mayor o menor grado problemas como ausencia de la conservación al nivel de la elaboración de políticas; falta de planeación ambiental y de asignación racional del aprovechamiento; legislación y organización inadecuadas; falta de formación y de información básicas; falta de apoyo a la conservación y de un desarrollo rural basado en la conservación. Las medidas más adecuadas para enfrentar estos obstáculos son la adopción de políticas ambientales de previsión y políticas de conservación transectorial. Las primeras son aquéllas que intentan

---

<sup>39</sup> UICN, Centro de Conservación para el Desarrollo, *Estrategias nacionales para la Conservación. Estructura del Desarrollo Sostenido, enero, 1984*, en Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990, Fundación Universo Veintiuno, Friedrich Ebert Stiftung, Colección Medio Ambiente, Núm. 9, México, 1990, 148 - 149

anticiparse a los acontecimientos y tienen una importancia creciente para el logro de metas políticas como la satisfacción de necesidades básicas de la población, la constitución de un ambiente de alta calidad, el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles y el control del deterioro ambiental. Su etapa de arranque implica costos de planeación de investigación y, en la acción preventiva, tropiezos en determinados proyectos de desarrollo. Sin embargo, a futuro evitarán costos elevados y repetitivos de los errores ambientales.<sup>40</sup>

El proceso histórico que ha dado lugar a la actual situación del hombre respecto a su actual ambiente nos debe enseñar que determinados caminos deben ser abandonados, y el primero de todos aquel que privilegia en toda circunstancia el avance parcial, sin tener en cuenta las consecuencias a largo plazo de nuestras acciones, muchas de las cuales pueden ser detectadas o intuitas con nuestro actual estado de conocimiento de la realidad. Una actitud exclusivamente extractiva y utilitarista respecto a la Naturaleza es un atentado contra la misma, contra nosotros y un crimen para las generaciones futuras, a las que les estamos usurpando un capital irrepetible. Antes de consumir en «capital fijo» natural que tan alegre e irresponsablemente hemos utilizado a lo largo de la historia, debemos buscar cauces para saber producir intereses de la Naturaleza, e, incluso, para provocar un aumento en el capital natural.<sup>41</sup>

Al hablar de estrategias para un desarrollo industrial sostenible, las consideraciones relativas a los recursos y al medio ambiente pueden integrarse en los procesos de planeación y adopción de decisiones de gobierno e industria. Las medidas más importantes son establecer objetivos ambientales claros y propugnar por el cumplimiento de las leyes en materia del ambiente en las industrias, otorgar prioridad a los problemas de salud pública vinculados con la contaminación y los residuos peligrosos. Las reglamentaciones y normas deben de regular asuntos tales como la contaminación del aire y del agua, el manejo de los residuos industriales, la salud en el trabajo y la seguridad de los trabajadores, la eficiencia en el uso de la energía y los recursos para los productos y los procesos, así como lo concerniente a la manufactura, empleo, transporte y comercialización de sustancias tóxicas, adoptando sistemas flexibles así como reglamentaciones para controlar la actividad industrial, a través de las fronteras nacionales y sobre los espacios comunes internacionales.<sup>42</sup>

Considerando que los problemas ambientales son extraordinariamente difíciles de resolver en el corto plazo, a continuación, se presentan grandes líneas que garantizan que estrategias sostenidas, a largo plazo, los vayan solventando; así como recomendaciones puntuales cuya implementación, a la brevedad, fortalezca los esfuerzos que ya se vienen realizando en la materia y provea una sólida plataforma para alcanzar el desarrollo sostenido y sustentable a que el país aspira.

## ESTRATEGIAS

- ↔ La consolidación y el apoyo a las acciones a largo plazo, en todos los ámbitos, nos parece el componente más importante por implantar dentro de una política nacional en materia ambiental.<sup>43</sup>
- ↔ La política ambiental requiere de autonomía técnica, lo que implica gran flexibilidad en decisiones y responsabilidades, mientras se mantiene el vínculo jerárquico con la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en las decisiones estratégicas.

<sup>40</sup> Idem., p. 149

<sup>41</sup> HERNÁNDEZ, del Aguila Rafael, *La crisis ecológica, ¿De dónde viene a dónde nos conduce?* Laia/Divergencias, Barcelona, 1984, p. 219

<sup>42</sup> UICN, Centro de Conservación para el Desarrollo, *Estrategias nacionales para la Conservación. Estructura del Desarrollo Sostenido, enero, 1984, op. Cit., p 153*

<sup>43</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, Secretaría Ejecutiva Del Consejo Consultivo De Ciencias De La Presidencia De La República, México, 1994, p. 29

- ↔ Fortalecer el esquema integral de la SEMARNAP, para dar congruencia a la política de desarrollo sustentable tanto en su vertiente ecológica como en su vertiente ambiental, y estrechamente vinculada con las cuestiones relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- ↔ Mantener el carácter desconcentrado del INE y fortaleciendo la actuación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en especial en materia de recursos naturales.
- ↔ Captar financiamientos múltiples de distintas fuentes nacionales e internacionales, así como aplicarlos y transferirlos con agilidad a diferentes áreas, proyectos y regiones.
- ↔ Buena parte del presupuesto que activa a la gestión ambiental y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales está representado por crédito externo, cuya negociación y ejercicio necesitan forzosamente. <sup>44</sup>
- ↔ Las relaciones internacionales son una componente cada vez más amplia e importante en la gestión ambiental, que requiere de una alta especialización temática y de una comunicación fluida con sus contrapartes en otros países y organismos internacionales, así como una coordinación estrecha con la Cancillería.
- ↔ Lograr una gran autonomía y flexibilidad en el manejo del presupuesto para los proyectos de conservación, protección, preservación y restauración.
- ↔ La gestión ambiental requiere de una vinculación permanente con universidades y centros académicos, así como con otros actores públicos y privados.
- ↔ Una imagen institucional relativamente autónoma y distinta a los esquemas burocráticos convencionales resulta crucial para conservar y acrecentar el prestigio de la gestión ambiental, tanto al interior de la administración pública como ante los ojos de la sociedad.
- ↔ La gestión ambiental involucra actividades muy diversas, que requieren desplegarse con la participación de actores sociales disímiles y en diferentes escalas, regiones y sectores de actividad. Esto exige una gran flexibilidad y autonomía en el manejo del presupuesto.
- ↔ Generar la capacidad de obtener y mantener actualizada la información en aspectos ambientales, que es relevante para el establecimiento de políticas ambientales municipales, estatales y nacionales, así como en el marco de las relaciones internacionales (por ejemplo: aguas continentales, cambio global y biodiversidad).
- ↔ Mantener el carácter desconcentrado tanto de la dependencia encargada del diseño de la política ambiental (INE), como de la autoridad ambiental (PROFEPA)
- ↔ Integrar las políticas urbanas como el uso de suelo, planeación y ordenamiento territorial, con los lineamientos ambientales.<sup>45</sup>
- ↔ Promover el incremento de mecanismos financieros y la creación de incentivos económicos, para llevar a cabo políticas de conservación ambiental.
- ↔ Favorecer que las actividades y funciones federales en materia de regulación ambiental operen en una región geográfica del país, o con un grupo de entidades federativas que constituyan una región o una subregión suficientemente identificada, y se coordinen para aprovechar mejor la infraestructura existente.
- ↔ Impulsar la creación y consolidación de grupos de investigación con suficiente número de investigadores en ecología y ciencias ambientales, induciendo, en algunos de ellos enfoque multidisciplinarios.
- ↔ Apoyar, en forma continuada y muy intensa, la formación de recursos humanos en estas áreas y el establecimiento de más grupos de investigación en ellas, para garantizar que se desarrollen escuelas mexicanas de investigación que, a su vez, aseguren la generación de nuevas líneas en el futuro.

---

<sup>44</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, Cuadernos de Trabajo 1, INE, México, 1995, p. 19

<sup>45</sup> LLANOS, Samaniego, Raúl, "México llegó a destiempo a la lucha contra la contaminación, aseveró. Tardaremos mucho tiempo en resolver, de raíz el problema del ozono, afirmó Gabriel Quadri. Demagogia, engaño, decir que habrá respuestas adecuadas en esta área el próximo año, criticó "LA JORNADA, Sección La Capital, Martes 30 de Enero de 1996.p 43, (México)



- ↔ Facilitar la generación y actualización de un padrón de prestadores de servicios ambientales, que tome en cuenta aspectos de su preparación profesional y académica, para conocimientos de los usuarios.
- ↔ Reglamentar la actividad y favorecer la formación y actualización de los profesionales dedicados a la prestación de servicios ambientales, pues los existentes son de muy heterogénea calidad.
- ↔ Aplicar, en el caso del agua, tratamientos de tipo secundario y terciario más complejos, que incluyan diversas etapas biológicas y químicas, que contribuyan a la degradación de compuestos tóxicos, tanto orgánicos como inorgánicos. Es a largo plazo cuando la inversión de un sistema de tratamiento reditúa, en términos económicos. Empleando sistemas de tratamiento, la degradación de ciertos compuestos se acelera y, por lo tanto, la recuperación de los sistemas es más rápida con el consiguiente potencial de reutilización.
- ↔ Incorporar, a las medidas que se están llevando a cabo sobre el aire de la ZMCM, métodos de muestreo más representativos que incluyan el conteo de metales pesados como plomo, cadmio, etcétera. Así como incluir estudios o recopilar la información acerca de las consecuencias que para la salud tienen los niveles que se presentan en el Valle de México.
- ↔ Poner en operación sistemas tarifarios para el manejo de los residuos municipales, a fin de que el sistema pueda sostenerse por sí solo a través del tiempo y sea posible dar un servicio eficiente, oportuno y organizado; así como incluir sistemas de separación y reciclaje de los residuos.
- ↔ Estudiar las causas de la biodiversidad y las maneras en las que se puede llevar a cabo un desarrollo sostenible, que haga compatibles las necesidades de la población y el mantenimiento de los recursos bióticos.
- ↔ Se deben explorar alternativas productivas que, con criterios de sostenibilidad, puedan hacer esto posible. México ocupa una posición crítica en estos aspectos ya que, siendo un país que entra a una etapa de franco desarrollo, puede dar la pauta y tomar el liderazgo para hacer compatible el desarrollo con la conservación de recursos bióticos. Además, estas alternativas variarán según el tipo de ecosistema (bosque, selva, estero, océano, etcétera) y el tipo de comunidad que lo habita y usa.
- ↔ Impulsar proyectos de aplicación de la política ambiental basados en los principios de participación comunitaria y corresponsabilidad.<sup>46</sup>

Para ello, los lineamientos generales siguientes permitirán esclarecer la estrategia a seguir:

- Conceptualizar al ambiente como totalidad, lo cual incluye aspectos naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, tecnológicos, éticos y estéticos desde una perspectiva histórica.
- Constituir un proceso permanente y continuo de toma de conciencia de manera formal que atraviese los distintos grados escolares y la vida social en su conjunto, tomando en cuenta los niveles de maduración del niño y las posibilidades de intervención de los diferentes sectores y grupos de la población, y de manera informal, con todas las herramientas y potencialidades de los medios de comunicación e información masiva.
- Aplicar un enfoque interdisciplinario en el análisis de los asuntos ambientales, para propiciar una perspectiva más apropiada de los problemas y de sus soluciones.
- Examinar los principales asuntos ambientales desde puntos de vista local, nacional, regional y global, intentando esclarecer los distintos órdenes de responsabilidad en la generación de los problemas y las construcción de soluciones.
- Dar énfasis a la acción y a la participación con responsabilidad, como condición de todo proyecto de educación ambiental. Ello implica partir de la organización de la experiencia de los destinatarios de los proyectos y de brindarles la oportunidad de construir sus propias alternativas de solución, con base en sus propias necesidades, intereses y cosmovisiones.

<sup>46</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p.

- Insistir en la incorporación de la dimensión ambiental en la formulación de los planes y programas de desarrollo. La educación ambiental debe ser vista como una parte integrada del conjunto de actividades que emprenda una comunidad, para favorecer una verdadera formación de valores.
- Auspiciar el establecimiento de diversos niveles de organización de la sociedad; la existencia de consejos nacionales y estatales, asociaciones y de redes regionales, por actividad y temáticas, resulta necesaria para fortalecer la política ambiental en México. Un amplio espectro de posibilidades se presenta en esta dirección con sindicatos, partidos políticos, medio de comunicación, grupos de voluntarios, clubes de servicios, colegios de profesionales, iglesias, instituciones académicas y organismos gubernamentales y empresariales, entre muchos otros. Ello implica que esta estrategia y plan de acción pretende abarcar a la sociedad nacional en su conjunto.<sup>47</sup>

## RECOMENDACIONES <sup>48</sup>

En México se requiere un nuevo marco de políticas públicas para el establecimiento de una política ambiental. Es claro que el desarrollo sustentable no es un asunto sólo de economía, cultura, comunicación social, prácticas personales y muchos otros elementos son determinantes en la orientación de la organización económica, y los cambios ya se están dando. Sin embargo, por su alcance y generalidad, los cambios de política económica tienen mucho por hacer en busca de la sustentabilidad.<sup>49</sup>

El primer paso para ello es presentar un análisis exhaustivo que fundamente y oriente el debate público que habrá de nutrir la construcción de los consensos necesarios, porque es tal la complejidad y el número de variables involucradas, que las soluciones no podrán ser alcanzadas sino al amparo de un proceso de planeación apoyado en el consenso y en una amplia participación de los sectores concurrentes.<sup>50</sup>

Este análisis se fundamenta y organiza partiendo del desarrollo de un marco conceptual integrado, y explora un espacio de políticas que como ya se dijo, responde al conocimiento que tenemos de problemas ambientales, tecnologías y experiencias propias y ajenas.<sup>51</sup>

México debe obtener, en el corto y mediano plazos, una síntesis del conocimiento que en materia ambiental existe, en aquellas áreas en las que la información tenga un valor estratégico para nuestro país. Esto incluye, por ejemplo, toda la información acerca del cambio global que, a nivel internacional, sea relevante para establecer una política acorde con nuestras metas de desarrollo. Además, debe comprender la generación de una política forestal integral, que tome en cuenta el sistema hídrico, los suelos y la biodiversidad, de tal forma que el estudio de los bosques sea el eje de la conservación de los recursos naturales. Para ello se requiere, en forma prioritaria:

<sup>47</sup> Santa María Gallegos, Octavio. *Hacia un plan de acción nacional, Estrategia Nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental*, Instituto Nacional de Ecología/SEDESOL - UNESCO, México, 1993. pp. 222-226

<sup>48</sup> PIÑERO, Daniel, *La Ecología, las Ciencias Ambientales y la Situación Ambiental en México*, op. cit., p. 30

<sup>49</sup> PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa*, en Desarrollo Sustentable. Hacia Una Política Ambiental, UNAM / Coordinación de Humanidades, México, 1993, p. 80

<sup>50</sup> DDF / GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO / SEMARNAP / SS, *Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, 1995 - 2000*, marzo, México, 1996, p. 11

<sup>51</sup> *Ibidem*.

Desde el punto de vista de su aplicación, este programa puede concebirse como un sistema de instrumentos diversos e interrelacionados, en donde la calidad y los alcances de los resultados generados dependen en buena medida de la conjunción de dos factores:

- ⇒ de la selección adecuada de los instrumentos y
- ⇒ de su intensidad de aplicación

El primero de los puntos anteriores exige la disponibilidad de un número significativo de opciones y la incorporación de criterios que permitan escoger las de mayor costo - efectividad. En cuanto a la intensidad de la aplicación, supone la programación temporal e intensidad de los instrumentos, éstas deben decidirse principalmente bajo criterios de eficiencia y viabilidad social.

El gobierno federal y los gobiernos locales no pueden renunciar a sus responsabilidades de promover permanentemente la acción colectiva en problemas tan complejos como la calidad del aire, orientando la participación de los ciudadanos en acciones que produzcan un claro beneficio social. De ahí la intención de que este documento sea algo más que un marco de referencia conceptual con acciones programadas, y se convierta en un vehículo de discusión, de persuasión y de aprendizaje colectivo, y un conciliador de iniciativas en un marco lógico y ordenado de ideas.

Entre los economistas es común decir que ni la información, los instrumentos de política ni la teoría están aún en condiciones para diseñar políticas económico-ambientales efectivas, y en efecto, la lista de objeciones es larga (Pearce, Martínez NAREDO) Sin embargo, existen experiencias suficientes para introducir reformas en la políticas económica orientadas a inducir un uso más eficiente de los recursos, y a propiciar un sistema de precios que reordene, así sea a largo plazo, las señales básicas para la producción y el consumo.<sup>52</sup>

El escenario del futuro del Medio Ambiente en México es todavía incierto. La evolución inmediata de los problemas ambientales nos hace suponer un panorama de destrucción, pero si bien es importante reconocer los costos ecológicos que ha tenido el desarrollo económico de nuestro país, también se detectan importantes modificaciones en las actitudes sociales y en las acciones políticas para revertir esta tendencia. Las soluciones aún son posibles y se señalan continuamente en foros y documentos dentro y fuera del país; su aplicación requiere indudablemente de una mayor participación social y una más clara decisión política.<sup>53</sup>

La decisión política en materia ambiental deberá contra por lo menos con lo siguiente:

- ⇒ Establecer centro de información organizados regionalmente en aspectos relacionados con agua, aire, desechos sólidos, desechos tóxicos y peligrosos, biodiversidad y cambio global; en donde se apoyen estudios que, por su importancia para el desarrollo del país, en general, y los estados, en particular, sean necesarios. Esta información cae fuera de lo que es la generación de nuevo conocimiento y, por ello, se necesita, a través del Gobierno Federal: Promover y convocar los estudios que sean críticos para México, en aspectos de la problemática ambiental, y se requieran para mantener actualizada y sistematizada la información nacional, regional, estatal y municipal.
- ⇒ Se precisa reforzar a las autoridades ambientales y a la gestión ambiental, en especial en su vinculación con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para consolidar un grupo de trabajo multidisciplinario y permanente, que genere y mantenga actualizada esta información, dándole a nuestro país capacidad autónoma para conocer este asunto.
- ⇒ Una de las herramientas que hasta ahora no se ha utilizado para aplicar las acciones ambientales, es la de los instrumentos financieros y económicos. Para ellos, se sugiere: Instituir

<sup>52</sup> PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa*, op. cit., p. 80

<sup>53</sup> FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, Fundación Universo Veintiuno /Friedrich Ebert Stiftung, México, 1990, p. 20

un grupo de trabajo que elabore propuesta de mecanismos financieros e incentivos económicos, para apoyar acciones de conservación de los recursos.

- ⇒ En el área de servicios, nuestro país demanda la generación de una comunidad profesional poseedora de las habilidades técnicas y académicas necesarias para asesorar, medir emisiones, estimar riesgos y simular sistemas socioeconómicos bajo diferentes situaciones ambientales. Por lo que se requiere: Establecer, a través de la Academia de Ingeniería, un mecanismo de acreditación de profesionales para estudios de impacto ambiental y ordenamiento ecológico.
- ⇒ Al mismo tiempo, habrá que fortalecer los aspectos de investigación asociados a los problemas ambientales. Para lo cual es necesario: Llevar a cabo un estudio de factibilidad para establecer nuevos grupos de investigación en ecología y ciencias ambientales en el país, considerando la pertinencia de las diferentes áreas del conocimientos que estén asociadas a programas de formación de personal.
- ⇒ En materia ambiental, las acciones anteriores deben ir aparejadas a programas intensos de educación ambiental (formal e informal), que incluyan un componente importante de participación comunitaria corresponsable. La solución de los problemas ambientales debe, entonces, hacerse en cada municipio, comunidad y colonia, para que las acciones tengan el impacto

### 7.3. PERSPECTIVAS DE POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO <sup>54</sup>

- ◆ COMPETITIVIDAD Y REGULACIÓN AMBIENTAL
- ◆ CERTIDUMBRE
- ◆ EFICIENCIA
- ◆ DESCENTRALIZACIÓN
- ◆ MOVILIZACIÓN DE RECURSOS PRIVADOS
- ◆ EQUIDAD
- ◆ PRIORIDADES
- ◆ REFORMA FISCAL
- ◆ PROMOCIÓN
- ◆ REGULACIÓN EFICIENTE
- ◆ INFORMACIÓN
- ◆ FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

#### ◆ Certidumbre

La política ambiental puede y debe ofrecer un horizonte a largo plazo de certidumbre y confianza para la inversión privada, marcando con claridad orientaciones tecnológicas, oportunidades y restricciones. Debe asimismo abrir nuevos mercados y propiciar el desarrollo de nuevos sectores de actividad económica, como es el caso de la industria ambiental.

#### ◆ Eficiencia

La política ambiental debe minimizar los costos de oportunidad de la sociedad por acceder a los bienes públicos ambientales estratégicos. Para ello es necesario buscar diseños de política e instrumentos que reduzcan los costos de transacción y permitan flexibilidad y mayores oportunidades de decisión a productores y consumidores. La eficiencia y la minimización de costos permiten liberar recursos para el logro de otros objetivos ambientales, o para ser aplicados en prioridades sociales, tanto en el sector privado como en la administración pública. Es preciso producir y mantener más bienes públicos ambientales con menos recursos administrativos, económicos e institucionales.

<sup>54</sup> INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, op. cit., p. 24 y ss.



#### ◆ Descentralización

Es preciso hacer operativo el llamado principio de subsidiariedad, por un lado, aligerando la carga administrativa sobre el sector público central en materia de política ecológica y, por el otro, corresponsabilizando y haciendo partícipe a la sociedad de procesos e instrumentos de regulación. Ello implica transferir a gobiernos locales, al mercado, a cuerpos colegiados, a empresas o a instituciones académicas, ciertas funciones de gestión, supervisión, monitoreo, verificación, o bien, se puede promover la autorregulación en sectores y ramas de actividad económica específicas.

#### ◆ Movilización de recursos privados

Es fundamental la multiplicación de actores y de mecanismos de financiamiento privado y social para la creación y mantenimiento de bienes públicos ambientales y de infraestructura de gestión ambiental. Esto se puede lograr abriendo nuevos cauces de participación para inversiones privadas, locales y externas, por ejemplo, en reservas y parques nacionales, sistemas de manejo de residuos peligrosos y municipales y control de cuencas hidrográficas, a través de concesiones, licitaciones, privatizaciones, convenios de cooperación, bonos, fianzas y transferencias de potencial entre otras posibilidades.

#### ◆ Equidad

Es necesario esclarecer los costos del deterioro ambiental y los costos de la aplicación de diferentes instrumentos de política, así como su distribución entre diferentes grupos sociales. Esto con el fin de buscar políticas equitativas con impactos progresivos en la distribución del ingreso, o bien, cuando esto no sea posible, plantear mecanismos de compensación a los grupos más desfavorecidos. Resulta de capital importancia la definición clara de derechos de propiedad sobre ecosistemas y recursos naturales por parte de grupos y comunidades marginadas, para que el financiamiento y las transferencias involucradas en el mantenimiento de estos bienes públicos ambientales signifiquen una necesaria componente de política social.

#### ◆ Prioridades

El deterioro ambiental tiene muchas dimensiones y vertientes, y es imposible abarcarlas todas con la misma fuerza en una misma etapa de política ecológica. Por otro lado, los recursos institucionales y económicos disponibles para confrontar los problemas son, obviamente, limitados y deben aplicarse con absoluta racionalidad en el sentido de asignarlos en función de los beneficios públicos incrementales obtenidos.

#### ◆ Reforma fiscal

Resulta cada vez más urgente utilizar nuevos incentivos para modificar las conductas de producción y consumo generadoras de deterioros ambientales, mas allá de la simple regulación directa, aprovechando el enorme potencial que tiene la búsqueda del interés individual para lograr objetivos de bienestar colectivo. Hoy en día los instrumentos tributarios penalizan procesos socialmente deseables como son la inversión, el empleo y la rentabilidad, además de que implican efectos inhibidores de la actividad económica. Es necesario avanzar con seriedad en el diseño de nuevos instrumentos fiscales que castiguen conductas ambientalmente (socialmente) indeseables y que, al mismo tiempo, sean de alta eficiencia recaudatoria. En este sentido, debe explorarse y promoverse ante la SHCP el establecimiento de derechos e impuestos ecológicos en ciertas actividades y productos, al tiempo que se da una desgravación paulatina del IVA, del impuesto al activo de las empresas y del impuesto sobre la renta, para evitar una transferencia injusta de recursos del sector privado al gobierno.

#### ◆ Promoción

La política ambiental debe pasar de ser un proceso estrictamente regulatorio, a un proceso más de promoción y de inducción de proyectos privados y sociales que presenten externalidades ambientales positivas, o que impliquen la creación

Es necesario esclarecer los costos del deterioro ambiental y los costos de la aplicación de diferentes instrumentos de política, así como su distribución entre diferentes actores sociales. Esto con el fin de buscar políticas equitativas con impactos positivos en la distribución del ingreso, o bien, cuando esto no sea posible, mecanismos de compensación a los grupos más desfavorecidos. Resulta de vital importancia la definición



clara de derechos de propiedad sobre ecorecursos naturales por parte de grupos y comunidades marginadas, financiamiento y las transferencias involucradas en el mantenimiento entes públicos ambientales que signifiquen una necesaria componente de bienes públicos ambientales. Tal es el caso del aprovechamiento de elementos de flora y fauna silvestre como vehículo de financiamiento a la conservación, el turismo ecológico y la configuración de nuevos mercados de servicios ambientales en la industria.

#### ◆ Regulación eficiente

La regulación tiene costos sociales importantes tanto para el sector privado como para la administración pública. Por ello, debe procurarse obtener los mayores beneficios sociales posibles como resultado del ejercicio regulatorio. En muchos casos la contribución al deterioro ambiental de la micro y pequeña industria, o de ciertas ramas y sectores de actividad, resulta francamente marginal, por lo que es injustificable mantener sobre ellos una carga regulatoria equivalente a la que se aplica al resto de los actores económicos. En este sentido debe buscarse aligerar la carga normativa cuando esto resulte procedente.

#### ◆ Información

La información ambiental es fundamental para establecer horizontes de política, objetivos y prioridades, y para evaluar el desempeño de las propias políticas. Igualmente, la información contribuye a facilitar la acción colectiva, y ensanchar los márgenes de maniobra de la autoridad al crear y documentar consensos sociales. Es necesario desarrollar un sistema de información ambiental que contribuya a valorar de manera más integrada y coherente las políticas adoptadas, así como el desenvolvimiento de la economía y los niveles del bienestar asociados a la conservación y al manejo de ecosistemas y recursos. Entre las prioridades deben contarse un sistema nacional de información ambiental, un sistema de cuentas ambientales, modelos, informes sobre el estado del medio ambiente, sistemas de información geográfica, análisis de imágenes de satélite, guías de valuación de bienes y servicios ambientales (valores de uso directo e indirecto, de opción e intrínsecos), entre otros.

#### ◆ Financiamiento para el desarrollo sustentable

La política ambiental para el desarrollo sustentable puede entenderse como un proyecto, en el sentido de que involucra inversiones que, aunque tienen una recuperación a largo plazo, su valor presente es mucho mayor que los costos involucrados. De hecho, puede asumirse una definición operativa de desarrollo sustentable, en la que éste equivale a un proceso de desarrollo que asume y paga plenamente todos sus costos socio-ambientales. Financiar este proyecto de sustentabilidad implica remover distorsiones, corregir fallas del mercado y recodificar el marco de incentivos prevaleciente.

«Se me dirá que esto es una utopía. Sí, ciertamente lo es. Utopía tiene aproximadamente el mismo significado que posibilidad, que una posibilidad no sea una realidad quiere decir simplemente que las circunstancias a las cuales está actualmente sometida no le permiten ser otra cosa que una posibilidad; si la liberamos de sus ataduras y dejamos que se desarrolle, he aquí que nace la utopía. Se produce poco más o menos el mismo proceso que cuando un investigador observa la metamorfosis de los elementos de un fenómeno complejo y extrae sus conclusiones: la utopía es el experimento en el que se observan las probables transformaciones de un elemento y los efectos que producirá en este complicado fenómeno que llamamos vida.»<sup>55</sup>

Aun cuando se nos tache de utópicos, no debemos perder la fe en un mundo nuevo, en el que el hombre haya encontrado caminos para insertarse como un sólo cuerpo en el resto de la vida y su soporte inerte.

La utopía ecológica no es la primera en la amplia historia de la humanidad. La utopía en cierta medida ha acompañado siempre al hombre. Como afirma Sears en su ensayo *La utopía y el paisaje viviente*: «Si el interés por la literatura utópica se redujera a su interés, en tanto que literatura *per se* podría dejarse de lado. Pero no es ése el caso, porque ha gozado de la atención de la sociedad, de la política, de la economía y, crecientemente, de la ciencia. Como la sociedad humana es un fenómeno enormemente complejo, sujeto a

<sup>55</sup> HERNÁNDEZ, del Aguila Rafael, *La crisis ecológica, ¿De dónde viene a dónde nos conduce?*, op. cit. p. 220

una gran variedad de factores limitadores, la elección de los supuestos ha sido muy diferente, permitiendo la visión de corrientes y posibilidades —o de falta de ellas— que abarcan todo el ámbito de la imaginación. Por mucho que difieran esas proyecciones, es una insensatez considerarlas como una inútil pérdida de tiempo.» Toda utopía es, antes que nada, es una crítica de los defectos de una sociedad y debe expresar la esperanza de un futuro mejor. Pero para llevar a cabo con seriedad un proyecto utópico, debemos, antes que nada, conocer en profundidad los problemas y defectos de la sociedad que queremos cambiar, para sólo así erigir un edificio utópico que supere los defectos que nos hicieron reaccionar. No debemos refugiarnos en el fatalismo del presente con un horizonte irreal o casi mágico como punto de mira. Nuestra utopía debe ser activa y partir de un conocimiento concienzudo y riguroso del presente y del pasado que la forjó. Ojalá este estudio contribuya, aunque sea a pequeña escala, a forjar ese futuro mejor.

FALTA  
PAGINA

339

BIBLIOGRAFÍA  
SELECCIONADA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



### NOTA ACLARATORIA

LA PRESENTE BIBLIOGRAFÍA ESTA INTEGRADA POR UNA SERIE DE ACERVOS, ENTRE LOS QUE DESTACA EL DE LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ES TAMBIÉN IMPORTANTE RESALTAR QUE LA SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA Y HEMEROGRÁFICA SE REALIZÓ A PARTIR DE UN CRITERIO QUE SE BASA EN AQUELLOS TEXTOS QUE DE MANERA DIRECTA O INDIRECTA TIENEN INCIDENCIA EN LA POLÍTICA AMBIENTAL.

SE ESPERA QUE ESTA SELECCIÓN SIRVA DE BASE PARA SUBSIGUIENTES INVESTIGACIONES.

## Bibliografía seleccionada

- A. BERLE, Peter A., *Managing the Future, if we want To* BORRELLI, Peter, Ed. Crossroads, Environmental Priorities for the Future , Island Press, Washington, DC., Covelo, CA., 1988.
- ABRUZZINI, Stefano, *El papel de las organizaciones de ciudadanos en la creación la gestión de servicios urbanos para el ambiente*, Marta Schteingart, y Luciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA U.R.S.S., *Homme société et environment*, Instituto de Geografía, Editions Progress, Moscú, 1975.
- ACADEMIE EUROPEENE DES SCIENCES DES ARTS ET DES LETRES *Science, culture el sant, du monde*, Istituto Internazionale di Studi sui Diritti del U'omo, Padova. Italia, 1990.
- ACEVEDO, M. L., *Pobreza y riqueza en 378 municipios de México*, CECODES, México, 1984.
- ACHARD, Pierre, et. al., *Discurso Biológico y orden Social* , Ed. Nueva Imagen, México, 1989.
- ACOT, Pascal, *Introducción a la Ecología*, Editorial Nueva Imagen, México, 1979.
- ADAMS, W.H., *Green Development: Environment and Sustainability in the Third World*. Routledge, New York. 1990.
- ADEDIPE, N. O., *A Workable Structure for the Proposed Federal Environmental Protection Agency*, Vice-Chancellor, University of Agriculture, Abeokuta , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- ADELPHA, *Primer Congreso del patrimonio histórico*, Adelpha, Madrid, 1979.
- ADENIYI, J. D., *The Role of Environmental Education, Training and Public Awareness in Environmental Policy, Implementation*, Department of Preventive and Social Medicine, University College Hospital, University of Ibadan , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- ADLER, C., "Differing views: the environment and pollution problems", *Journal of Environmental Systems*, vol. 4, núm. 3, tercer trimestre, 1974.
- AEPDEN-AMIGOS DE LA TIERRA, *Modelo energético de tránsito*. Miraguano Madrid 1979.
- AGUILAR, Fuentes Luis, *Climatología y Ética, La Ecología y su salud* Ed. Edamex, México, 1990.
- AGUILAR, F. Luis, *La hechura de las políticas en México*, Vol. 2, Antología de la Política Pública, Editorial M.A. Porrúa, México, 1992.
- AGUILAR, Adrián Guillermo, *La política urbana y el Plan Director de la Ciudad de México, ¿proceso operativo o fachada política?*, en Estudios Demográficos y Urbanos núm. 5, El Colegio de México, México, 1987
- AGUILAR, Luis. *El estudio de las Políticas Públicas*, Miguel Ángel Porrúa, México, 1992.
- AGUILAR, Margot y Gunter Maihold *Hacia una Cultura Ecológica* , CCyDEL/DDF/Fundación Friederich Ebert, México, 1990.
- AGUILERA J. A., *Ecología, ciencia subversiva*. Monte Ávila editores, Caracas, 1977.
- AKANLE, Oluwole, *The Constitution and the Nigerian Environment*, Special Adviser to the Hon. Minister of Justice.
- AIKHOMU, Augustus, *Environmental Issues as Top Priority*, Chief of General Staff , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- AINA, E.O.A., *The Journey So Far*, Director, Environmental Planning and Protection Division, Federal Ministry of Works and Housing, , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- AINA, E. O. A., y N. O., Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- ALCERRECA, C., et. al., *Fauna Silvestre y áreas Naturales Protegidas*, Universo Veintiuno, México, 1988.
- ALBERONI, Francesco, *El Árbol de la Vida*, Colección Sociedad y Cambio, Ed. Gedisa, México, 1990.
- ALBERT, Lilia, *Toxicología Ambiental*, Limusa, México, 1988.

- ALHAJI, Abubakar, *Consideration for an Effective Funding Programme for the Proposed National Environmental Protection Agency*, Minister of State for Planning and Budget, and Special Assistant to the President, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- ALLÈGRE, Claude, *Economiser la planète*, Fayard, Francia, 1990
- ALLEN, Robert, *Cómo salvar el mundo*, FEPMA, Madrid, 1980.
- AMERICAN BAR ASSOCIATION, *The North America, Practical implications and business opportunities of environmental regulations*, Draft, Section of Natural Resources, Energy, and Environmental Law, December 3-4, 1992, La Mansión del Río Hotel, San Antonio, Texas.
- AMIN, S., *El desarrollo desigual. Ensayo sobre las formaciones sociales del capitalismo periférico*. Fontanella, Barcelona, 1978.
- ANDERSON, et. al., *Environmental Protection, Law and Policy*, Boston, 1990.
- ANDRASKO, K., *Recalentamiento del globo terraqueo y los bosques. Estado actual de los conocimientos*, Unasylva, Madrid, 1990
- ARAUJO Castro, J., *Environment and development: the case of the developing countries*, Kay y Skolnikoff comps., 1972, World ecocrisis, The University of Wisconsin Press, 1972.
- ARDEN - CLARKE, *Agenda para la reforma de la política comercial internacional para apoyar el desarrollo sustentable: seguimiento de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente y Desarrollo*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- ARRALLX, J, et al, *El mito del desarrollo*, Kairós, Madrid, 1979.
- ASHBY, Eric., *Reconciliar el hombre con el ambiente*. Blume, 1981.
- ASHBY, Eric, *Reconcilign Man with the Environment*, Stanford University Press, Stanford, Calif., 1978.
- ASHWORTH G., *The Role of Local Government in Environmental Protection*, s/e, London, 1992
- ASSIMOV, A., *Our earth Our crowded spaceship*, Fawcett Publications Inc., Nueva York, 1974.
- ASIMOV, Isaac & Jason A. Shulman, *El libro de Isaac Asimov de citas sobre Ciencia y Naturaleza*, Lasser Press Mexicana, México, 1988.
- ATTALI, J., *Los tres mandos, para una teoría de la postcrisis*. Cátedra, Madrid, 1982.
- ATTALI, J. y GUILLAUME, M., *El antieconómico*. Labor, Barcelona 1976.
- ATTALI, J. y otros, *El mito del desarrollo*. Kairos, 1981.
- AUBER T, Maurice, *El cultivo del océano*, versión española Labor, Barcelona, 1969
- AVEROUS, Ch., "Etat de l'environnement: un Bilan mitigé". *Le Pourquoi?* Observateur de l'OCDE, OCDE, 1991.
- AVISON, Donald J., *Using the Criminal Courts to Regulate Polluters*, Into the Future, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- AYLESWORTH, T. G., *La Crisis del Ambiente*, FCE, México, 1974.
- AYRES, R.U., *The Regions and Global Warming: Impacts and Response Strategies*, Oxford University Press, New York, 1992.
- AZQUETA, D., *Teoría de los precios sociales*, INAP, Madrid, 1985,.
- AZUELA, De La Cueva Antonio, *La Distribución De Competencias En La Regulación De Los Usos Del Suelo*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995
- AZUELA, Antonio, *La ciudad, la propiedad privada y el derecho*, El Colegio de México, México, 1989
- AZUELA, De La Cueva Antonio, *Una torre de Babel para el Ajusco. Territorio, urbanización y medio ambiente en el discurso jurídico mexicano*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.FE., México, 1991.
- AZUELA, Antonio, *Técnicas jurídicas aplicables al derecho ambiental en México*. Ponencia presentada al Seminario sobre Técnicas Jurídicas de Derecho Ambiental en América Latina (CIFCA), Mimeo, Mérida, Venezuela, 1982.
- BABOR, Dennis, y COLOMBO, Umberto (con la colaboración de Alexander King y Ricardo Galli), *Sortir de l'ère du gaspillage. Quatrième rapport au club de Rome*, Dunot, Ginebra, 1976.
- BAENA, Paz Gullermina y Sergio Montero Olivares, *Comunicación para la Salud, Una estrategia para la participación comunitaria*, Ed. Pax, México, 1989.
- BANCO MUNDIAL, *El sector Forestal, Documento de Política del Banco Mundial*, Banco Mundial, Washington, D. C., 1992.

- BANCO MUNDIAL, *Informe sobre el desarrollo mundial 1991*, Washington, 1992
- BARBER W. J., *A history of economic thought*, Penguin Books, 1967.
- BECK Ulrich, "Überlebensfragen, Sozialstruktur und ökologische Aufklärung", *Politik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt, Suhrkamp, 1991.
- BEJARANO y Lugo, *La acción del estado, el capital, y la formación de las colonias populares, en la transformación urbana de las tierras ejidales en las delegaciones de Magdalena Contreras y Tlalpan. El caso de la colonia Hidalgo*, Tesis de licenciatura en sociología, Universidad Iberoamericana, Mimeo, 1981.
- BANCO DE CRÉDITO LOCAL. *Sistemas de Depuración de Aguas Residuales para Municipios Pequeño*, Madrid, España, Banco de Crédito Local, 1988
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, *Consulta sobre Medio Ambiente*, Comité para Medio Ambiente, BID, Washington, D.C., mayo, 1987.
- BANCO MUNDIAL, *Informe anual*. Washington. 1990
- BANCO MUNDIAL, *Informe Sobre El Desarrollo Mundial 1992: desarrollo y ambiente*, Washington, 1992.
- BARCENAS, Alicia, *Reforma del Estado en Materia ambiental*, PNUD/ONU, México, 17 de noviembre de 1990.
- BARGIACCHI, Sergio, *Acciones de una administración municipal (ACEA) sobre el territorio de la ciudad de Roma para el desarrollo de algunos servicios vinculados al ambiente*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.F.E., México, 1991.
- BARKIN, David. Y T. King, *Desarrollo Económico Regional. (Enfoque por cuencas hidrológicas de México)*. Siglo XXI, México, 1968
- BARKIN, David, *Environmental Degradation and Productive Transformation in Mexico, or the Contradictions of Crisis Management*, XIV Congreso Internacional de la Asociación de Estudios Latinoamericanos, Nueva Orleans, 17-19 de marzo de 1988.
- BARÓN, Robert Sex, *La tiranía del ruido*, Fondo de Cultura Económica, Barcelona, 1973.
- BARRAT, Brown Michael, Tony Emerson y Colin Stoneman, *Recursos y Medio Ambiente, Una perspectiva Socialista*, Col Tecnología y Sociedad, Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1976.
- BARRERE, M., *La Tierra patrimonio común*, PAIDOS, Barcelona, 1992.
- BAUMOL, W.J., *Economics Environmental Policy and the Quality of Life*, Prentice Hall, New Jersey, 1988
- BARZETTI, Valerie, *Parques y progreso*, UICN (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza), Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D. C., 1993.
- BATIS, Ana Irene y Julia Carabias, *Los problemas ambientales del desarrollo en México en Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992.
- BAUER, Mariano y Juan Quintanilla, *Ambiente Petróleo y Ciudad*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995
- BAUER, Mariano, et al., *Planeación energética en México ¿Mito o realidad?*, El Colegio Nacional, Programa Universitario de Energía, UNAM, México, 1982.
- BAUMOL, William y Wallace Oates, *The Theory of Environmental Policy*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988
- BEC, Eugenia, *Aspectos Ambientales del MERCOSUR*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- BEHNKE, F. L., *Manifiesto ecologista. Un desafío a la destrucción progresiva de la vida*. Bruguera, Barcelona, 1979.
- BELAUSTEGUIGOITIA, Rius Juan Carlos, *Algunas consideraciones sobre el Tratado de Libre Comercio y el medio ambiente*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- BELL, D., *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Alianza Madrid, 1976.
- BENITEZ, Zenteno Raúl, *Desarrollos recientes y necesidades de la investigación demográfica en México*, El Medio Ambiente en México y América Latina, Nueva Imagen, México, 1978.
- BERGESEN, H.O., *Green Globe Yearbook: an Independent Publication on Environment and Development*, Oxford University Press, 1993



- BERKES, Friket y Carl Folke, *Investing in Cultural Capital for Sustainable Use of Natural Capital*, JANSOON, AnnMari, Monica Hammer, Carl Folke y Robert Constanza, *Investing in Natural Capital: the Ecological Economics Approachs to Sustainability*, Island Press, Washington, D.C., 1994.
- BERNAL, J., *Historia social de la ciencia*. Península, Barcelona 1976, 2 tomos.
- BERRY, et al., *The geography of economic system*, Prentice Hall, 1976.
- BEWERS, J.M. y Kulleberg, G.E.B., 'Contaminación del medio ambiente marino: una perspectiva de las incertidumbres y requisitos de la investigación'. BOLETÍN DE LA O.M.M., 1991, (Ginebra).
- BHARO, Rudolf, *Por un comunismo democrático. La alternativa. Contribución a la crítica del socialismo realmente existente*, Materiales, Barcelona, 1977.
- BID-PNUD, *Nuestra propia agenda*, Fondo de Cultura Económica, México, 1991.
- BIFANI, P., *Desarrollo y medio ambiente*. Cuadernos del CIFCA núms. 24, 25 y 26, Madrid, 1980.
- BIRDSALL, N., *Offenses Reduces Industrial Pollution in Latin America: the Missing Pollution haven effect*, Paper presented at the symposium on International trade and the environment, World Bank Noviembre, 1991
- BISHOP, et al., "The concept of carrying capacity" Report for the National Conference on Managing the Environment, EPA, Washington, D. C., Office of Research and Development.
- BLAUERT, J., "Strategies for Autochthonous Development, two Initiatives in rural Oaxaca". Grassroots Environmental Action, 1992
- BLOWERS, A, *Raining for a Sustainable Environment*, Earthscan, London, 1993
- BOADMAN, R., *International Organization and the Conseruation of Nature*, Indiana University Press, Indiana, 1981
- BOBBIO, Norberto, *Derecho y lógica*, trad. Alejandro Rossi, Centro de Estudios Filosóficos, UNAM, México, 1966.
- BOJÓRQUEZ, Tapia Luis A., y Ofelia García, *Aspectos Metodológicos de la Auditoría Ambiental*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995
- BOLAÑOS y Serrato Federico A., *Ecología e Ideología*, Primer Simposio sobre Ecodesarrollo, Asociación Mexicana de Epistemología, UNAM - CONACYT, 18 y 19 de noviembre de 1976 p. 28-33
- BOLIN, B. y otros, *The Greenhouse Effect, Climate Change and Ecosystems*, John Wiley, New York, 1986
- BONNEFOUS, Edouard, *El Hombre o la Naturaleza?*, FCE, México, 1973.
- BONNEFOUS, E., *El mundo superpoblado*. Labor, Barcelona, 1973.
- BONO Gosalvo, R., *El derecho del Medio Ambiente a la luz del Derecho Comparado y del Derecho de la Comunidad Económica Europea*, PODER JUDICIAL, N.º Especial. IV. (Madrid)
- BOOKCHIN, M., *Post-scarcity anarchism*, Ramparts Press, CA, 1977.
- BOOKCHIN, M., *Los límites de la ciudad*. Blume, Madrid, 1978
- BOOKCHIN, M., *Por una sociedad ecológica*. Gustavo Gili, Barcelona
- BORRELLI, Peter, Ed. *Crossroads, Environmental Priorities for the Future*, Island Press, Washington, DC., Covelo, CA., 1988.
- BOSE, S., *Carrying capacity of tand under skifting cultivation*, Calcuta Asiatic Society, 1967.
- BOSE, R., *World Dinamics: An Our*, Science, 177, agosto, 1972
- BOSQUET, Michel (André, Gorz), *Ecología y Libertad*, Colección Tecnología y Sociedad, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1979.
- BOSQUET, Michel (André, Gorz), *Critique of economic reason*, Verso, Londres - Nueva York, 1989.
- BOSQUET, M et. als., *Crisis ecológica y economía*. Miraguano, Madrid, 1980.
- BOTKIN, D.B., *Armonías discordantes: una ecología para el siglo XXI*, Alfoz, Madri, 1993.
- BOTKIN, James, ELMANDJRA, Mahdi; y MALITZA, Mircea, *Aprender horizonte sin limites. Informe al Club de Roma*, Santillana, Madrid, 1979.
- BOULDING, K., "The economics of the coming spaceship earth", *Garret de Bell*, ed. 1970.
- BOULDING, Kenneth E. (y otros, Barry Commoner, Russell W. Peterson, Michel Bosquet, John W. Gofman, Alain Jaubert, Helmut, E. Landsberg, Stefan Myczkowski, Zofia Alexandrowicz y Kenichi Miyamoto), *Desarrollo económico y contaminación ambiental*, El Cid Editor, Caracas, 1977.
- BOURGOIGNIE, G. E. et als, *Perspectivas en ecología humana*, IEAL, Col. Nuevo Urbanismo Madrid, 1976.
- BOUTHOU, G. y CARRERE, R., *Él desafío de la guerra*. Edaf, Madrid, 1977.



- BOUTROS, Boutros-Ghali Paz, *Desarrollo, Medio Ambiente*, Naciones Unidas, Comisión para América Latina y el Caribe, Chile, 1992.
- BRACAMONTES, Aldana Jorge Roberto, *Comercio y Medio Ambiente*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995
- BRACAMONTES, Aldana Jorge Roberto, *Marco legal de las auditorías ambientales en el mundo*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995
- BRAGA, Costa Diana y Oldon Costa Ramos, *Ecología e Meio Ambiente*, Livraria e Editora Brasília Jurídica LTDA., 1992
- BRAÑES, Ballesteros Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Económica, Mexico, 1994
- BRAÑES, Ballesteros Raúl, *Derecho Ambiental Mexicano*, Ed. Universo Veintiuno, México 1977.
- BRAÑES, Ballesteros, Raúl, *Derecho Ambiental y Manejo Integrado de los Recursos Naturales*, Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- BRAÑES, Raúl, *Participación Social en el proceso de aplicación de la legislación ambiental*, *Alternativas disponibles en México*, Borrador para la NORTH AMERICAN CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL LAW SECOND SESSION TOWARDS EFFECTIVE MECHANISMS FOR PUBLIC PARTICIPATION IN THE PROTECTION OF THE NORTH AMERICAN ENVIRONMENT (Washington, D.C., 7-9 June 1993)
- BRAÑES, Raúl, et. al. *Desarrollo y Medio Ambiente en México*. Diagnostico, 1990, Fundación Universo Veintiuno - Fundación Friederich Ebert Stiftung, México, 1990.
- BRAVO, Alvarez Humberto, *La contaminación del aire en México*, Fundación Universo Veintiuno, México, 1987.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION, *Specification for Environmental Management Systems*, BSI Milton Keynes, London, 1992.
- BROMLEY, Daniel y Michael Cernea, *The Management of Common Property Natural Resources: Some Conceptual and Operational Fallacies*, World Bank, Washington D.C., 1989.
- BROOKS, Paul, *Cómo adquirir y proteger la tierra*, Desafío para la Supervivencia, Tierra, aire y agua para el hombre de la Megalópolis Extemporáneos, México, 1970.
- BROWN, Lester, *World without borders*, Vintage Books, New York, 1972
- BROWN, Lester, R., *El 29D día. Las necesidades humanas frente a los recursos de la Tierra*. FCE, México, 1982
- BROWN, Lester, *Edificando una sociedad perdurable*, FCE, México, 1987.
- BROWN, Lester, R., *La situación en el mundo*, Apóstrofe, Barcelona, 1992.
- BROWN, L.R., *Signos vitales; las tendencias que moldean nuestro futuro*, CIP/ediciones Apóstrofe, Barcelona, 1994
- BROWN, L.R., *La salvación del planeta: como desarrollar una economía global para el medio ambiente*, Apóstrofe, Barcelona, 1992,
- BROWN, Lester et al, 1992 - *State of the World: A Worldwatch Institute Report on the Progress Toward a Sustainable Society*, Pergamon Press, Nueva York, 1990
- BRUNDTLAND, Gro Harlem, *Our Common future: From One Earth to One World*, Oxford University Press, Nueva York, 1987
- BUDOVSKI, Gerardo, *La conservación y el ambiente futuro de la especie humana*, Ecología y Protección de la Naturaleza. Conclusiones Internacionales, Blume, Barcelona, 1982.
- BUERGENTHAL, Thomas y Harold G. Maiers, *Public International Law*, West Publishing Co., St. Paul Minn., 1985.
- BURDEAU, Georges, *Método de la Ciencia Política*, Biblioteca de Ciencia Política, Ediciones De Palma, Buenos Aires, 1964.
- BURDEAU, Georges, *Tratado de Ciencia Política*, Tomo I, Presentación del Universo Político, Vol. 3, "El Poder", UNAM, ENEP - ACATLÁN, México, 1984.
- BURGER, W., *Ecological viability, political options and obstacles*, Man and the environment Ltd., Raay y Lugo (comps.), University Press, Rotterdam, 1974.
- BURY, JOHN, *La idea del progreso*, Alianza, Madrid, 1971.
- CABRERA, Lucio, *El derecho de Protección al Ambiente*, UNAM-IJ, México, 1981.
- CALAF, J.R., *Servicio global del Banco Mundial para el Medio Ambiente*, Boletín económico. Información Comercial Española. p. 2187-2190, Madrid, 1991

- CALDWELL, L.K., *Science and the National Environmental Policy Act*, University of Alabama Press Alabama, 1982
- CALDWELL, Keith, *Ecología: Ciencia y política medioambiental*, McGraw-Hill, Madrid, 1993.
- CALDWELL, M., COATES, R., KAPP, K. W., STONEMAN, C., *Socialismo y Medio Ambiente*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1976.
- CANADIAN HIGH COMMISSION, *The Canadian Experience*, Lagos, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- CANO, Guillermo J., *Consideraciones sobre el Ambiente*, Ambiente y Futuro, Fundación Manilla, Argentina, 1987.
- CAÑAL, Pedro, *Ecología y Escuela, Teoría y Práctica de la Educación Ambiental*, Cuadernos de Pedagogía, Editorial Laia, 2a., Barcelona, 1985.
- CARABIAS, Julia, *Ecología y producción de alimentos*, Ecología y Recursos Naturales, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- CARABIAS, Julia, *Para Un Proyecto Ecológico De Desarrollo Nacional*, Casa del Tiempo, Vol. IV, No. 38, UAM, México, 1984
- CARABIAS, Julia, *Desarrollo Sustentable. Hacia una política ambiental*, UNAM, Coordinación de Humanidades, Mexico, 1994.
- CARABIAS, Julia y Ana Irene Batiz, *Los Problemas Ambientales del Desarrollo en México*, en Educación y Ecología. Elementos para el análisis de la Dimensión Ambiental en el currículum escolar. UNAM, México, 1992.
- CARABIAS, Julia, *La política ecológica de la SEDUE*, Lechuga y Chávez (Coords.) Estancamiento Económico y Crisis Social en México Tomo II, UAM-A, México 1989.
- CARABIAS, Julia y Enrique Leff, *Cultura y manejo sustentable de recursos naturales*, CIIH - UNAM, M. a. Porrúa, México, 1993.
- CARCELUS, Rodríguez Ramos Vizcaino, *Manual para la protección Jurídica del Medio Ambiente*, FEMPA, Madrid, 1985.
- CARDOSO, , *"Toward Another Development"*, en Marc Nerfin, ed., *Another Development*, Fundación Hammarskjöld, Upsala, 1977.
- CARDOSO, Fernando Henrique, *"El desarrollo en capilla"*, en J. Molero (comp.) El análisis estructural en economía: ensayos de America Latina y España, FCE, Serie Lecturas No. 40. México. 1981.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Aspectos Jurídicos de la Auditoría Ambiental en México*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, III - UNAM - PEMEX, México, 1995.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Comercio y Medio Ambiente*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Un Nuevo Derecho: El Derecho Ambiental Derecho del Futuro y la Esperanza*, A Cien Años de la Muerte de Vallarta, Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1994.
- CARMONA, Lara María del Carmen , *Áreas Naturales Protegidas en México, Estudios de Caso: La Monarca y la Lacandona*, Memoria De La Primera Reunión De Norteamérica Sobre Derecho Ambiental, CIELP/ELI/FUNDEA, Tepotzotlán, México, 1992, marzo 1993.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Los Derechos Humanos y el Ambiente en América Latina*, Colección Cuadernos de Derechos Humanos, Procurador de los Derechos Humanos, Guatemala, Centro América, 1993.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Los problemas ambientales y la legislación ambiental y ecológica en México (Notas para la elaboración de una agenda legal ambiental)*, Modernización del Derecho Mexicano Reformas constitucionales y legales 1992, UNAM/PGR/Presidencia De La República, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1993.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Aspectos Jurídicos del Tratado de Libre Comercio*, Energía y Medio Ambiente, Programa Universitario de Energía, Centro de Estudios sobre Estados Unidos, UNAM, México, 1993.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Comentarios a la Primera Sesión de los entornos americano y Global*, Memorias Del Simposio México: Los Relevos Energéticos-Ambientales Desarrollo Económico Con Energía Limpia, Programa Universitario de Energía X ANIVERSARIO, Coordinación de la Investigación Científica, UNAM, México , 1993

- CARMONA, Lara María del Carmen, "El Derecho Ambiental en México frente a las Modificaciones al ambiente, Memorias De La Reunión Anual Del Programa Universitario De Medio Ambiente, Vol. I, UNAM - CC-PUMA, México, Octubre, 1992
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Derecho Ecológico*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1991
- CARMONA, Lara María del Carmen, *El Derecho Ecológico como categoría conceptual para brindar elementos a los derechos del hombre y la naturaleza*, Hacia Una Nueva Cultura Ecológica, Comp. Margot Aguilar y Gunter Maihold, Centro Coordinador y difusor de Estudios Latinoamericanos, Departamento del Distrito Federal y Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México, 1990
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Conceptos Legales de contaminación y sobrexplotación de las aguas subterráneas en México, Sobrexplotación y contaminación en aguas subterráneas*, Serie divulgación, Comisión Nacional del Agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, SARH, septiembre, 1990
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Cambio Estructural para el Ahorro Energético: Modificaciones en la organización del Transporte y el cambio de jornada laboral en la Ciudad de México*, Programa Universitario de Energía, UNAM, México, 1989
- CARMONA, Lara María del Carmen, et. al., *El SIDA: Régimen Jurídico*, Cuadernos Del Instituto De Investigaciones Jurídicas, UNAM, Año IV, Núm. 12, sept./dic., México, 1989
- CARMONA, Lara María del Carmen, et. Al. , *Ecología: Cambio Estructural, Avances y Perspectivas en Chiapas*", Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gut. Chis., 1988.
- CARMONA, Lara María del Carmen, "La Evolución del Pensamiento Jurídico respecto al Derecho Indígena en México", Memorias De IV Congreso De Historia Del Derecho, IIJ/UNAM, México, 1988.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Notas para el análisis del Derecho Indígena: Las relaciones de interdependencia entre las comunidades indígenas y la administración pública en México*, Cuadernos Del Instituto De Investigaciones Jurídicas, Año II, Núm. 7, enero/abril, México, 1987, P. 29- 63
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Notas para el Estudio de la Paz y la Relación Sociedad/Medio Ambiente*, Memorias del Congreso Internacional De La Paz, Tomo I, Instituto De Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1986.
- CARMONA, Lara María del Carmen, "Instrumentación Jurídica administrativa del agua. Código del Agua. Informe Preliminar, PROYECTO AS-8402" Comisión Del Plan Nacional Hidráulico - SARH, México, 1984.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Análisis de la legislación mexicana respecto a flora y fauna*, Memoria De La Primera Reunión Sobre Legislación Ambiental, SEDUE - LII Legislatura Cámara De Diputados, México, 1984.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Políticas Y Normas Para El Uso Racional Y La Conservación Del Agua*, Memoria Del Foro De Consulta Popular, tomo 2, CPNH-SARH, México, 1983.
- CARMONA, Lara María del Carmen y Jaime del Arenal Fenochio, "Compilación Consitucional y Legislativa del Estado de Chiapas", Memoria Legislativa De La LIV Legislatura Del Estado De Chiapas, Talleres Gráficos del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chis., 1983.
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Los derechos humanos y el Ambiente en América Latina*, Cuadernos de Derechos Humanos, 2-93, Procuraduría de los Derechos Humanos, Guatemala, Centroamérica, 1993
- CARMONA, Lara María del Carmen /coord., *La industria petrolera ante la regulación jurídica - ecológica en México / por Jorge Muñoz Barret, Gabriela Sánchez Luna, Silvia Vega Gleason*, México, UNAM - PEMEX 1992.
- CARMONA, Lara María. del Carmen, *Ecología, Cambio Estructural en Chiapas, Avances y Perspectivas* Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chis, 1988.
- CARPENTER, J. R., *An Ecological Glossary*, Hafner Publ. Co., Nueva York, 1962
- CARRASCO, C., *Introducción a una ecología política, Medio ambiente y centrales nucleares*. De la Torre, Madrid, 1977.
- CARRASCO, L., *El sistema de medio ambiente*, Ed. La Ley, Madrid. 1993
- CARRETERO ALBA, E.; ALONSO FERNÁNDEZ, A.; FUENTES BODELÓN, F.; y LLEO DE LA VIÑA, J., *La calidad de la vida en el proceso de humanización*, Editorial Medio Ambiente, Madrid, 1977.
- CARTER, James (Informe preparado para el Presidente de los Estados Unidos), *The Global 2000 Report to the President*, dirigido por Herald O. Barney, Washington D.C., 1980 (con numerosas colaboraciones).
- CASARES, J., *Temas de Política Económica*, ESIC, Madrid, 1992.



- CASTELLS, Manuel, *Ciudad, democracia y socialismo*, Siglo Veintiuno de España, Madrid, 1977.
- CARVELL y Tadlock, *It is not too late...*, Glencoe Press, 1971.
- CASTELLS, Manuel, *Crisis urbana y cambio social*, Siglo Veintiuno de España, Madrid, 1981.
- CASTILLEJOS, Margarita, *Efectos de la contaminación ambiental en la salud de niños escolares en tres zonas del rea metropolitana de la Ciudad de México*, en Puente, S. y J. Legorreta, Medio Ambiente y Calidad de Vida Plaza y Valdéz Editores/DDF, México, 1989.
- CASTILLEJOS, Margarita, *La contaminación ambiental en México y sus efectos en la salud humana*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.F.E., México, 1991.
- CASTILLO Héctor, Navarro Bernardo, Perló Manuel, Plaza, David Wilk, Ziccardi Alicia; *Ciudad de México: retos y propuestas para la coordinación metropolitana*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 1995.
- CASTROVIEJO, S. y otros, *Ecología y política en España. Contaminación, centrales nucleares, recursos pesqueros, repoblaciones forestales*. Blume, Madrid, 1978.
- CASTROVIEJO, S.; MURADO, M. A.; SILVA, R.; XORDO, R., *Ecología y Política en España*, Blume, Madrid, 1978.
- CEBALLOS, Gerardo, *The diversity and conservation of mexican mammals in: Spirit of Enterprise*, Rolex Awards, Montrex Rolex, Suiza, 1990.
- CENTRO DE ECOLOGÍA, *Memorias del Seminario Ecología para la Comunicación*, UNAM, México, 1990.
- CEPAL, *Magnitud de la Pobreza en America Latina en los Años Ochenta*, Notas sobre la Economía y el Desarrollo, No 494/495 julio-agosto, 1990 (Chile)
- CEPAL, *El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente*, CEPAL LC/G,1648CONF,80/2Rev,1, 12 de febrero, Santiago de Chile, 1991
- CEPAL, *Panorama Social de America Latina*, CEPAL, Division de Desarrollo Social LC/G,1768, 21 de septiembre, 1993, Santiago de Chile,
- CEPAL, *Cambio Climático y Gestión del Agua en America Latina y el Caribe*, CEPAL, Division de Recursos Naturales y Energía LC/G,1765, 5 de agosto, Santiago de Chile, 1993
- CEPAL y PNUMA, *El Reto Ambiental del Desarrollo en America Latina y el Caribe*, CEPAL, Santiago de Chile, 1990.
- CEPAL -PNUMA, *El medio ambiente en la América Latina*, CEPAL/ONU, 1975.
- CEPAL - PNUMA, *Agua, desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, CEPAL/ ONU 1977.
- CEPAL, *Transformación productiva con equidad: la tarea prioritaria del desarrollo de América Latina y el Caribe en los años noventa*. Santiago de Chile. 1990.
- CEPAL, *Desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*. Santiago de Chile. 1991.
- CEPAL - PNUMA, *América Latina y el Caribe: el reto ambiental del desarrollo*. Santiago de Chile. 1990.
- CÉSARMAN, Fernando, *Yo, Naturaleza*, 2a., Ed. Geralika, México, 1984.
- CÉSARMAN, Fernando, *Ecocidio, La destrucción del medio ambiente*, Mortiz, México, 1976.
- CHANLET, E., *La Protección del medio ambiente*, IEAL, Madrid, 1976.
- CHAMIZO, Octavio, *Implicaciones psicológicas de la relación hombre - naturaleza*, Ecología y Educación, UNAM/CH, México, 1992.
- CHATELET, Francois y E. Pisier - Kouchner, *Las concepciones políticas del siglo XX*, Espasa - Universidad, Espasa Calpe, Madrid, 1986.
- CHEN, K.F., *Populations, environment and beyond*, University Press, Michigan, 1974
- CHENERY et al., *Redistribution with growth*, Oxford University Press, Londres, 1974.
- CHINCHILLA, Marín C., *La desviación del poder*, Civitas, Madrid, 1989.
- CHIAPPORI, Andrea, *Planes de saneamiento y evaluación del impacto ambiental. Dos instrumentos para la protección del ambiente*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.F.E., México, 1991.
- CIFCA, *Documentación e información para el medio ambiente*. Cuadernos CIFCA, núm. 22, Madrid, 1980.
- CIFCA, *Necesidades científico-técnicas del medio ambiente*. Cuadernos CIFCA, núm. 21 Madrid 1980.
- CIPOLLA, M. C., *Historia económica de Europa*. Ariel, Barcelona, 1979, 6 tomos
- CLAPHAM, W., *Natural resources*, McMillan, Co., Nueva York, 1973.

- CLARK, W.C. y MUN, R.E., *Sustainable Development of the Biosphere*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986
- CLARK C., *El aumento de la población*. EMESA, Madrid, 1977.
- CLARKE, G., *Elements of ecology*, John Wiley, 1954.
- CLARKÉ, G. L., *Elementos de ecología*. Omega, Barcelona, 1971.
- CLINE, W.R., *The Economics of Global Warning*, Institute for International Economics, Washington, 1992
- CLOUD, P., *El Cosmos, la tierra y el hombre*. Alianza, Madrid. 1980.
- CLUB DE BRUXELLES, *L'Environnement dans le Marche Unifié Européen*. Etude redigée par le club de Bruxelles, Bruxelles, 1992.
- CNUMAD, *Declaración de Río de Janeiro Sobre Ambiente y Desarrollo*, 1992,
- COCOYOC, *Declaración del Simposio sobre modelos de utilización de recursos, medio ambiente y estrategias de desarrollo*. Cocoyoc, Estado de Morelos, Méx., 8 -12 de octubre de 1974, PNUMA/UNCTAD, 1974.
- COHN, Norman, *En pos del milenio*, Alianza, Madrid, 1983.
- COHEN J. Y ARATO, A., *Civil Society and Political Theory*, MIT Press, Cambridge, 1992.
- COKER, A., *Valuing the Environment Economic Approaches to Environmental Evaluation*, Belhaven Press, Florida. 1992
- COLBY, Michel E., *Environmental Management Development, The Evolution of Paradigms*, The World Bank, Washington D.C. 1991.
- COLOSIO, Luis Donald, *Environment and Development in Mexico - U.S. - Mexico*, Border Environmental Assembly and Coloque., Santa Fe, New Mexico, U.S. June 25, 1992.
- COLUNGA, Patricia y Daniel Zizumbo, *Ecología, agricultura comercial y agricultura de subsistencia, Ecología y Recursos Naturales*, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- COMISIÓN DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE, *Nuestra Propia Agenda sobre Desarrollo y Medio Ambiente*, CFE/PNUD, México, 1990.
- COMISIÓN DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DE AMERICA LATINA Y CARIBE, *Nuestra Propia Agenda*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, 1990.
- COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO, *Nuestro Futuro Común*, Alianza Editorial, Madrid, 1988.
- COMISIÓN NACIONAL DE ECOLOGÍA, *Informe General de Ecología*, México, 1988.
- COMITEE FOR ENVIRONMENTAL INFORMACIÓN, *Nuestro Mundo en Peligro*, Ed. DOPESA, Barcelona, 1973.
- COMMONER, Barry, *El Circulo que se cierra*, Plaza y Janes, Barcelona, 1975.
- COMMONER, Barry., *La escasez de la energía*. Plaza y Janés, Barcelona, 1977
- COMMONER, Barry., *Energías alternativas*. Gedisa, Barcelona, 1980.
- COMMONER, Barry., *El círculo que se cierra*. Plaza y Janés, Barcelona, 1972.
- COMMONER, Barry., *Ciencia y supervivencia*. Plaza y Janés, Barcelona, 1972.
- COMMONER, Barry, *Ecology and Social Action*. núm.13, The Horace M. Albright Conservation Lectureship School of Forestry and Conservation, University of California, 1973.
- COMMONER, B., "The environmental costs of economic growth", Robert Dorfman y N. Dorfman, *Economics of the environment*, Norton, 1971 COMMONER, B., *The poverty of power, energy and the economic crisis*, Bantam Books, Nueva York, 177
- COMMONER, B., *The closing circle, nature, man and technology*, Bantam Books, Nueva York, 1971
- COMMONER, B., "Dos enfoques a la crisis ambiental", *Comercio Exterior*, marzo, 1974, México.
- CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO, *Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano: Proclamaciones y Principios*, Estocolmo, 1972.
- CONSTANZA, R., *Ecology, the Science and Management of Sustainability*, Columbia University Press, New York, 1991
- CONTI, Giorgio, *La valutazione di impatto ambientale*, Università degli Studi di Parma. Pubblicazioni della Facoltà di Giurisprudenza, CEDAM, Padova, Italia, 1990
- CONTI, L., *¿Qué es la ecología? Capital, trabajo y ambiente*. Blume, Barcelona, 1978.
- CORDERA, Rolando, *Ecología y Perspectiva Socialista*, Ecología y Recursos Naturales, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- CORIAT, B., *Ciencia, técnica y capital*. Blume, Madrid, 1976.



- CORTIÑAZ-PELÁEZ, León y J.A. Martínez Castañón, *Primeras reflexiones ante la nueva legislación del equilibrio ecológico y el valle de México*, en Serrano Migallón coord., Desarrollo Urbano y Derecho, Plaza y Valdez, DDF/UNAM, México, 1986.
- CORONA, L. (Coord.), *México ante las nuevas tecnologías*, CH / UNAM-PORRÚA, México, 1991.
- COSTA FILHO, Alfredo, *Planificación y Construcción del Futuro*, Jiménez y Tanzi, San Jose, 1988.
- COSTA, Morata Pedro, *Los ecologistas somos nosotros*, TRIUNFO, Madrid, 1980.
- CURRY-LINDAL, *Conservar para sobrevivir, una estrategia ecológica*. Diana, México, 1974.
- COTTREL, A., *Environmental economics*, Halstred Press Book, Nueva York, 1978.
- COTTRELL, Alan, *Economía del medio ambiente*, Alhambra, Madrid, 1980.
- COULOMB, René, *La participación popular en la provisión de los servicios urbanos. ¿Estrategias de sobrevivencia o prácticas autogestionarias?*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- COX, David, *Toxic, Real Estate Transactions, Into the Future*, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- CROSBY, Alfred W., *Imperialismo ecológico*, Critica/Grijalbo, Barcelona, 1988.
- CROSS, Michael (coord.), *Cultive su propia energía*, Ed. Pirámide, Madrid, 1986
- CROWFOOT, James E. y Julia M. Wondolleck, *Environmental Disputes, Community Involvement in Conflict Resolution*, Island Press, Washington, D.C., Covelo California, 1990
- CURRIE, Lauchin, *Urbanización y Desarrollo*, Ediciones Gernika, México, 1979.
- CURRY-LINDHAL, K., *Conservation for survival: an ecological strategy*, William Morrow and Co., 1972.
- D'ANDREA, Luciano y Marta Schteingart, *Presentación*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- D'ANDREA, Luciano, *Contribuciones teórico-metodológicas para el análisis de la relación: servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991
- D'ARCY, François, *Les juristes et la ville*, Cerat, Grenoble, Francia, 1973.
- DA CRUZ, H., *Ecología y sociedad alternativa*. Miraguano, Madrid, 1979.
- DABHOLKER, U., *Environmental Management in Developing Countries*, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- DAGET, P. Gordon, et. Al., *Vocabulaire d'écologie*, Hachette, París, 1974.
- DAGOGNET, François, *Des révolutions vertes*, Hermann, Paris, 1973.
- DAHL, R., *The concept of power*, Behavioral Science, London, 1957.
- DALFINO, Enrico, *La cuestión de los recursos humanos para las administraciones locales*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- DALY, Herman E., *Por unos principios operativos del desarrollo sostenible*, Alfoz, Madrid, 1993
- DALY, Herman E., *Problemas con el libre comercio internacional. Perspectivas neoclásicas y de estado - estable*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- DALY, Herman E., *Steady state economics*, W. H. Freeman and Co., San Francisco, 1977, segunda edición.
- DALY, Herman E., *Operationalizing Sustainable Development by Investing in Natural Capital*, en Jansson, AnnMari, Monica Hammer, Carl Folke y Robert Costanza., 1994.
- DALY, Herman E. y TOWNSEND, Kenneth N., *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*, Cambridge, MIT Press, Massachusetts, 1993
- DALY, Herman, (Comp.), *Economía, Ecología, Ética. Ensayos hacia una economía en estado estacionario*, FCE, México, 1989.
- DANSEREAU, Pierre (Comp.), *Desafío para la Supervivencia, Tierra, aire y agua para el hombre de la Megalópolis*, Extemporáneos, México, 1970
- DANSEREAU, Pierre, *Interioridad y Medio Ambiente*, Ed. Nueva Imagen, México, 1981
- DAJOZ, R., *Tratado de ecología*. Mundi Prensa, Madrid, 1974.
- DASMANN, R.F. Milton, J.P. & Freeman, P.H. *Ecological Principles for Economic Development*, John Wiley, Nueva York, 1973.
- DARBY, M., *Macroeconomics*, McGraw-Hill Co., Nueva York, 1976.

- DASGUPTA, B. *et al.*, *Environment and development: a conceptual overview*, Institute of Development Studies, University of Sussex, 1977
- DAVIS, K. *et al.*, *La ciudad, su origen, crecimiento e impacto en el hombre*. Blume, Madrid, 1976.
- DE BALKER P., *Le Management uert*. Dunod, Paris, 1992.
- DE LA MADRID, Miguel, *Pensamiento Político*, PRI, Coordinación general de Documentación y Análisis, México, 1982.
- DE LA MAZA, Roberto, Manuscrito intitulado, México, 1995
- DEAN, J. "Trade and the Environment: a Survey of the Literature". Background paper for the World Development Report. World Bank, Washington, 1991.
- DEBRUN, Michel, *A Conciliação e outras Estratégias*, Editora Brasiliense, Sao Paulo, 1983.
- DELEÁGE, J. P., "¿Un capitalismo serdoso?", en *Ecología Política*, núm. 3, Barcelona, Icaria.
- DELIBES, Miguel, *Un mundo que agoniza*, Plaza y Janés, Barcelona, 1979-
- DDF / GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO / SEMARNAP / SS, *Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, 1995 - 2000*, marzo, México, 1996
- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, *Acuerdo por el que se aprueba la nueva versión del Programa General del Programa Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, reimpresión de la versión 1987, GACETA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, 24 de abril, México. 1989.
- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, *Acuerdo por el que se aprueba la versión 1987 de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano de las 16 Delegaciones del Departamento del Distrito Federal*, reimpresión, Gaceta del Departamento del Distrito Federal, 24 de abril, México, 1989.
- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, *Declaratoria que determina la línea limitrofe entre el área de desarrollo urbano y el área de conservación ecológica*, reimpresión de la versión 1987, Gaceta del Departamento del Distrito Federal, 24 de abril, México, 1989
- DERAIME, S., *Economie et Environnement*, Le Monde-Editions, Bruselas, 1993
- DESPAX, M., *Droit de l'environnement*, Paris, 1968.
- DETWYLER, T., *Man's impact on the environment*, McGraw-Hill Co., Nueva York, 1971.
- DÍAZ, Adriana, *Las legislaciones ambientales como instrumentos de proteccionismo comercial*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- DÍAZ, y Díaz Martín, *El régimen jurídico ambiental del subsuelo en México*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995.
- DÍAZ y Díaz Martín, *Las expropiaciones urbanísticas en México. Aproximaciones a un proceso sin teoría*, Fernando Serrano Migallón Itid est, Cortiñaz-Peláez, León comp., Desarrollo urbano y derecho. Plaza y Valdés, México, 1988
- DICKSON, P., *The future file*, Avon Books, 1977.
- DIEGUES, A.C., *Sustainable Development and People's Participation*, Grassroots environmental action. London, 1992
- DISILVESTRO, R.L., *Reclaiming the Last Wild Places: a New Agenda for Biodiversity*, John Wiley, New York, 1993
- DOMÍNGUEZ, H., *et al.*, "Tres casos de impacto ambiental", *Cuadernos del CIFCA*, 1977.
- DOMPER, Ferrando Javier, *El Medio Ambiente y la Intervención Administrativa en las Actividades Clasificadas Planteamientos Constitucionales*, Volumen I, Prensas Universitarias, Universidad de Zaragoza, Civitas, Madrid, 1992.
- DOMPER, Ferrando Javier, *El Medio Ambiente y la Intervención Administrativa en las actividades clasificadas*, Vol. II, Prensas Universitarias, Universidad de Zaragoza, Civitas, Madrid, 1992.
- DONELLA, H *et al.*, *Global Collapse or a Sustainable Future*, Clays, Londres, 1992.
- DORFMAN, R., *Protecting the Global Environment, an Inmodest Proposal*, Institute of Economics Research, Harvard, Boston, 1987.
- DORFMAN, Robert y Nancy Dorfman, *Economics of the Environment*, Norton, Nueva York, 1993
- DORFMAN, Robert y Nancy S. (Editores; con artículos de Larry E. Ruff, Allen V. Kneese, J. Clarence Davies III, Barbara S. Davies, Otto A. Davis, Morton I. Jamien, H. Scott Gordon, Ronald Coase, J. H. Dales, Ralph Turvey, Allen V. Kneese y Blair T. Bower, E. J. Mishan, Guido Calabresi, Henry D. Jacoby, Harold, A. Thomas Jr., Marshall I. Goldman, Barry Commoner, Robert M. Solow, H. S. D. Cole, Nathan

- Rosenberg, William D. Nordhaus, Hames Tobin, Kenneth J. Arrow, Lester B. Lave, Eugene, P. Seskin, Jack L. Knetsch, Robert K. Davis, Edward F. Denison), *Economics of the Environment. Selected Readings*, Norton, Nueva York, 1977.
- DOUGLAS, Amy, *The politics of Environmental Mediation*, Columbia University Press, New York, 1987.
- DOUGLAS, G., *Agricultural Sustainability in a Changing World Order*, Westview Press, Colorado, 1984.
- DOWNS, Anthony, *El ciclo de atención a los problemas sociales. Los altibajos de la ecología*, Luis F. Aguilar V., Problemas Públicos y Agenda de Gobierno, Vol. 3, Antología de la Política Pública, M.A. Porrúa, México, 1992.
- DRYZEK, J.S., *Ecology. Environment and Political Economy*, Blackwell, Oxford, 1987
- UBOS, R., "The limits of adaptability", Garrett de Bell (comp.), *The environmental handbook*, Ballantine Books, Nueva York, 1977.
- DUBOS, René, *El hombre en adaptación*, Fondo de Cultura Económica, México, 1975.
- DUHAU, Emilio, *Gestión de los servicios urbanos en México: alternativas y tendencias*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.F.E., México, 1991.
- DUMONT, René, *Un Mundo Intolerable, Cuestionamiento del Liberalismo*, Ed. Siglo XXI, México, 1991.
- DUNCAN, Linda F., *Trend in Enforcement, Is environment Canada Seriou About Enforcing its Laws*, Into the Future, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- DUNN, E., *Economic and social development. A porches of social learning Resources for the Future*, Johns Hopkins University Press, 1971.
- DUNN, E., *The Ecologist, Blue print for survival*, New American Library, Nueva York, 1972.
- DUTARET, Gabai y La Giraudiere, *Assurance du risque pollution*, París, 1994.
- DUTRY, G. (y LAMBERT, G.; BOSQUET, M.; NAREDO, J. M.; ATTALI J., y GUILLAUME, M.), *Crisis económica y Ecología. Crisis ecológica y Economía*. Introducción, coordinación y notas de Humberto Da Cruz, Miraguano Ediciones, Madrid, 1980.
- DUYN, Roel van, *Mensaje de un provo*, Fundamentos, Madrid, 1975.
- EDEL, M., *Economics and the environment*, Prentice Hall, 1973.
- EDMUNDS, S. Y J. Letey, *Ordenación y Gestión del Medio Ambiente*, Instituto de Administración Local, Madrid, 1975.
- EDWARDS, R. Augustus, *The U.S. Experience in the Formulation and Implementation of a National Policy on the Environment*, Deputy Assistant Administrator, United States Environmental Protection Agency, Washington, D C, , E.O.A. Aina y N. O, Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- EGELER, Frank E., *Ecología y administración del paisaje*, Desafío para la Supervivencia, Tierra, aire y agua para el hombre de la Megalópolis, Extemporáneos, México, 1970.
- EGUREN, López, Fernando, *Política Agraria y Estructura Agraria*, Estado y Política Agraria, 4 ensayos, DESCO, Centro de Estudios y Promoción del desarrollo, Lima, 1980.
- EHLRICH, P., *The population bomb*, Ballantine Books, Nueva York, 1968.
- EHLRICH, P., *The end of affluence*, Ballantine Books Nueva York 1974.
- EHLRICH y Ehrlich, *Population, resources and environment issues on human ecology*, W. H. Freeman and Co., 1970
- EHLRICH, P. R. y A. H. Ehrlich, *Population, resources, environment*, W. H. Freeman Co. San Francisco, Cal., 1970.
- EHLRICH, P. R. y A. H. Ehrlich, *Población, Recursos y Medio Ambiente*, Ediciones Omega, Barcelona, 1975.
- ELI, *La Descentralización de la Protección Ambiental en México: Un Panorama de las Leyes e Instituciones Estatales y Locales*, Environmental Law Institute, Washington, 1996
- ELLUL, J., *The technological society*, Vintage Books, Nueva York, 1964.
- EMOVON, Emmanuel U., *National Science and Technology Policy and the Nigerian Environment*, Minister of Science and Technology, , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- ENLOE, Cynthia H, *The Politics of Pollution in a Comparative Perspective: Ecology and Power in Four Nations*, David McKay, Nueva York, 1975.



- ENTHOVEN y Freeman III, *Pollution, resources and the environment. An introduction to a current issue of public policy*, W. W. Norton Co., Inc, Nueva York, 1973.
- ENVIRONMENTAL DEFENSE FUND, *Project 88 . Incentives for action: designing market - based environmental strategies*, EDF, Washington, D. C., 1991
- ENVIRONMENTAL PROTECTION COUNCIL, *Ghana: An Environmental overview*, Accra, Ghana, , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- ENZERBERGER, Hans M. , *Para una crítica de la ecología política* , Cuadernos Anagrama, Barcelona, 1974.
- ENZENSBERGER, Hans, M., *Contribución a la crítica de la ecología política*, Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, 1976.
- EPCA, *Estudios de Problemas Críticos del Ambiente*, La Influencia del Hombre en el Medio Global Ed. Fondo de Cultura económica, México, 1976.
- EGGER, PH., *Local Resource Management and Development: Strategic Dimensions of People's Participation*, Grassroots Environmental Action, London, 1992.
- EHRlich, P. R., *Extinction: the causes and consequences of the disappearance of species*, Randon House, New York, 1986.
- EHRlich, P.R. *The population explosion*, Simon & Schuster, New York, 1990.
- ESTEVA FABREGAT, Claudio (Editor), *La población mundial* (con artículos de Gohn Graunt, Boris Ulanis, Roger Revelle, René Dumont, John P. Holdren, Paul R. Ehrlich, Frank W. Notestein, Julián L. Simón), Promoción Cultural, Madrid, 1974.
- ESTEVA, Gustavo, *Los campesinos ante la crisis: la nueva cuestión agraria*, en Roberto Dávila y Alejandro Violante (Coords.), "México: una economía en transición ". LIMUSA, México, 1985.
- EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY, *Funded Projects, in Developing Countries, Environmental Considerations in EE*, RESIDENT REPRESENTATIVE, European Economic Community, Lagos , E.O.A. Aina y N. O, Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- EZCURRA, Ezequiel, *De la chinampas a la Megalópolis*, Colección la Ciencia desde México, Fondo de Cultura Económica, CONACYT, SE, México, 1990.
- F, DAG HAMMARSKJOLD, *Qué hacer otro desarrollo*, Upsala, 1975.
- FALK, R., *Tris endangered planet. Prospects and proposals for human survival*, Vintage Books, Nueva York, 1972.
- FERNÁNDEZ, Roberto, *Ciudad Arquitectura y Problemática tica Ambiental*, Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- FERNÁNDEZ, Tomas Ramón, *La Arbitrariedad de la Administración*, Civitas; Madrid, 1994
- FERRANTI, Antonella, *La qualita della vita e l'ambiente* , Giuffré Editore, Milano, Italia, 1989.
- FERRARI, Maxime, *Statement of UNEP*, UNEP Regional Representative and Director for Africa , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- FIERING, M.B. & C.S. Holling, *Management and Standards for Perturbed Ecosystems*, Research Report R-74-3, International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria, 1974.
- FINDLEY Roger W. y Daniel A. Farber, *Environmental Law*, West Publishing Co., St. Paul Minn., 1988.
- FIX, Fierro, Héctor, *La Ciencia, La Tecnología y los Límites del Derecho Ambiental*, Marcos Kaplan, (Coord.), Revolución Tecnológica. Estado y Derecho, Tomo III, Aspectos Sectoriales, UNAM - IJ - PEMEX, México, 1993.
- FLORES OLEA, Víctor, *América Latina Frente a la Sociedad Industrial. Reflexiones sobre el subdesarrollo*, en Erich, Fromm, et. al., *La Sociedad Industrial Contemporánea*, Siglo XXI, 12a. ed. México, 1980, p. 196
- FOLLARI, Roberto, *Interdisciplinarietà. Los avatares de la ideología*, Universidad Autónoma Metropolitana, Atzacotalco, México, 1982.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, *Perspectivas de la economía mundial*, Washington, Noviembre de 1991.
- FONTANEL, Jaques, *Ecologie, économie et plurigestion*, Editions Etente, París, 1979.

- FOUNEX, *El desarrollo y el medio ambiente*, Informe preparado por un grupo de expertos convocado por el Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Founex. Suiza, 1971.
- FRIEDMAN, M., *Price theory*, McGraw-Hill, 1976.
- FRIEDRICH, F., y SCHAPF, A. (Directores), *Microelectrónica y sociedad. Para bien o para mal. Informe al Club de Roma*, Alhambra, Madrid, 1982 (con numerosas aportaciones, entre ellas las de Alexander KING, Juan Rada y Frank Barnaby).
- FROMM, Erich, et. al., *La Sociedad industrial Contemporánea*, Siglo XXI, 12a. ed. México, 1980.
- FUENTES Bodelón Fernando, *Repercusiones en el derecho ambiental español del ingreso de España en la Comunidad Económica Europea*, Documentación administrativa, 190
- FUENTES Bodelón, Fernando, *Planeamientos previos a toda formulación de un derecho ambiental*, Documentación Administrativa, N.º 190.
- FUENTES Bodelón, Fernando, *El cuarto programa de acción de la CEE en materia de Medio Ambiente para el período 1988-1992*, Noticias CEE, n.º 27.
- FULLER Buclminster, R., *Operating manual for spaceship earth*, Southern Illinois Press, 1969.
- FULLER, Watson (Editor), *Responsabilité biologique* (con artículos de J. Monod, M. B. Pollack, M. M. Kaplan y otros), Hermann, Paris, 1974.
- FUNDACIÓN UNIVERSO VEINTIUNO Y FRIEDRICH EBERT STIFTUNG, *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, Fundación Universo Veintiuno /Friedrich Ebert Stiftung, México, 1990
- FUNDACIÓN MANLIBA, *Ambiente y Futuro*, Ed. Fundación Manliba, Buenos Aires, 1987.
- FURTADO, C., *El mito del desarrollo económico*, Fondo de Cultura Económica, México, 1974.
- FUTRELL, William J., *Environmental Law - Twenty Years Later*, BORRELLI, Peter, Ed. Crossroads, Environmental Priorities for the Future, Island Press, Washington, DC., Covelo, CA., 1988.
- GABALDÓN, José, *Desarrollo Sostenible y Reforma del Estado*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994
- GABOR, D., *The nature society*, Praeger Publishers, Nueva York, 1972.
- GAILBIER, Alice, *Crecimiento urbano y participación vecinal*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, 1981.
- GALBRAITH, J., *Economics, peace and laughter*, New American Library, Nueva York, 1971. ;
- GALLOPIN, G., et. al. *Ambiente y Desarrollo en América Latina y el Caribe, Problemas oportunidades y prioridades*, Leff, Enrique *Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, Siglo XXI, México, 2a. ed., 1994.
- GALLOPIN, G., " The human environment ", documento preparado para el Seminario de la UNESCO en Bariloche, sobre técnicas de modulación global, 20 de noviembre a 2 de diciembre de 1978, Institute of Development Studies, University of Sussex.
- GALLOPIN, Gilberto, *Ecología y Ambiente*, Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- GAMBOA, De Buen, Jorge y José A. Revah Locouture, *Servicios urbanos y medio ambiente. El caso de la ciudad de México*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- GARCÍA, Ortega Roberto, *Área metropolitana de Monterrey. Problemática ecológica, servicios urbanos y medio ambiente (antecedentes y situación actual)*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- GARCÍA, Rolando, *Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos*, Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- GARCÍA, Rolando, *Deterioro ambiental y pobreza en la abundancia productiva*, IFIA/Instituto Politécnico, Nacional, México, 1988.
- GARCÍA - SAYÁN, Diego, *La Reforma agraria Hoy*, Estado y Política Agraria, 4 ensayos, DESCO, Centro de Estudios y Promoción del desarrollo, Lima, 1980.
- GARRET de Bell (comp.), *The environmental handbook*, Ballantine Books, Nueva York 1977.
- GARRIDO-LECCA, Hernán: *Economía y ecología - encuentros y desencuentros*, Fundación Friedrich Ebert, , Lima, 1994



- GARRIDO, Peña, Francisco (comp.), *Introducción a la Ecología Política*, Comarea /ECORAMA, Granada, 1993
- GARY, Conine, *Alternate disputes resolution, Environmental Regulation of The Petroleum Industry in the United States an International Law*, Gerencia Jurídica de Pemex - University of Houston Law Center, Mayo 20 - 22, , México, 1991.
- GASKINS, Richard H., *Environmental Accidents; Personal Injury and Public Responsibility*. Philadelphia, Pa., U.S.A., Temple University Press, 1989.
- GASTÓ, Juan, *Bases ecológicas de la modernización de la agricultura*, en *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, Fondo de Cultura Económica, México, 1980.
- GAVIRIA, Mario, *Ecologismo y ordenación del territorio en España*, Edicusa, Madrid, 1976.
- GAVIRIA, Mario (Director), *El Bajo Aragón expoliado. Recursos naturales y autonomía regional*, Defensa intereses Bajo Aragón, Zaragoza, 1976.
- GEORGE, Pierre, *El Medio Ambiente*, Col. 'qué, s,?, Núm. 75, Oikos - Tau, Barcelona 1972.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *The entropy law and the economic process*, Harvard University Press, 1971.
- GEREZ, Fernández Patricia, *Movimientos y Luchas Ecologistas en México*, Social Movements in Mexico, Ed. Frank Cass, Boston, 1990.
- GIBBON, Edward, *The History of the Decline and Fall of the Roman Empire*, Methuen, siete volúmenes, editado por J, B, Bury, Londres, 1909.
- GIUFFRÉ EDITORE, *La difesa del suolo e la politica delle acque, in Italia in base a la legge 183/1989. In France e nel Regno Unito*, Giuffrè Editore. Milano, Italia, 1989.
- GLIGO, N., *En torno a la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola latinoamericano. factores y políticas*, GIA-FLACSO, 1988.
- GOBIERNO DE MEXICO, *Reunión Nacional sobre vertimiento e incineración de residuos peligrosos en las aguas del Gran Caribe*, Informe Técnico, marzo de 1987, Versión Mimeo, 1987.
- "Agreement on Environmental co-operation between the government of Canada and the Government of The Unites Mexican States" Mexico, March 16 1990, Versión Mimeo.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS, *Primer Encuentro Interamericano de Ecología*, Gobierno del Estado de Morelos, Cuernavaca, 1993.
- GOLDMAN, M., "Environmental disruption in the Soviet Union", *Proceedings of the International Symposium on Environmental Disruption*, marzo de 1970, Tokio. En Shigeto Tsuru (comp.), *The International Social Sciences Council*, 1970.
- GÓMEZ-POMPA, Arturo, *Antología Ecológica*, Lecturas Universitarias, núm., 26, UNAM, México, 1976.
- GÓMEZ-POMPA, Arturo, *La vegetación de México*, Editorial Limusa, México, 1978.
- GÓMEZ POMPA, Arturo y Delgado, M., *Destrucción de las selvas tropicales*, Casa del Tiempo, Vol IV, No. 38, UAM, México, 1984
- GÓMEZ-POMPA, Arturo, *Los Recursos Bióticos de México*, Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, Alhambra Mexicana, México, 1985.
- GONZÁLES, De Molina Manuel, *Economía Ecológica como Ecología Política*, en Francisco Garrido, Peña (comp.), *Introducción a la Ecología Política*, Comarea /ECORAMA, Granada, 1993
- GONZÁLES, Gaudiano Edgar, *La educación ambiental*, Ecología y Educación, UNAM/CH, México, 1992.
- GONZÁLES, Germán y Regina Garci-Crespo, *Ecología y producción pesquera*, Ecología y Recursos Naturales, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- GONZALES Márques José Juan, (Coord.), *Derecho Ambiental*, Universidad Autónoma Metropolitana - Atzacapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Mexico, 1994.
- GONZÁLES, José Juan y Miguel Ángel Cancino, *La distribución de competencias en materia ambiental*, en *Derecho Ambiental*, Universidad Autónoma Metropolitana - Atzacapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, México, 1994.
- GONZÁLES, Pacheco Cuauhtémoc, *Capital extranjero en la Selva de Chiapas 1863-1982*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1983.
- GORZ, André, *Ecología y política. Un texto para subvertir la relación de los individuos con el consumo, con la naturaleza, con la política, con su cuerpo*, El Viejo Topo, Barcelona, 1980.
- GORZ, André, *Sindicalismo y Política*, en Erich, Fromm, et. al., *La Sociedad Industrial Contemporánea*, Siglo XXI, 12a. ed. México, 1980, p. 121
- GREELEY, A., *No bigger than necessary*, Meridian Book, 1977.

- GUENON, R., *The reign of quantity and the signs of the times*, Penguin Books, 1972 (publicado por vez primera en 1945).
- GUERIN, D., *Anarchism* (introducción de Noam Chomsky), Monthly Review Press, Nueva York, 1970.
- GUERRA, T. (Comp.), *Ecología y Política en América latina*. FES-CEDAL, Chile, 1989
- GUIMARAES, Roberto P., Implicaciones Político-Sociales del Desarrollo Económico Brasileño en el Siglo XX ¡Quién lo Diría, que Marilyn Monroe iba a Terminar sus Días en Pudahuel!", , División de Desarrollo social, doc, mimeo, julio, CEPAL, Santiago de Chile, 1984
- GUIMARAES, Roberto P., "Desarrollo con Equidad ¿Un Nuevo Cuento de Hadas para América Latina?" Síntesis, N° 10 enero-abril, 1990
- GUIMARAES, Roberto P., "El Leviatán Acorralado: Continuidad y Cambio en el Papel del Estado en América Latina", ESTUDIOS INTERNACIONALES, N° 63 abril-mayo, pp, 45 - 81, 1990
- GUIMARAES, Roberto P., *The Ecopolitics of Development in the The World, Politics and Environment* in Lynne Rienner Publishers, Brazil, Boulder y Londres, 1991
- GUIMARAES, Roberto P., *Assimetria dos Interesses Compartilhados: América Latina e a Agenda Global do Meio Ambiente, Ecologia e Política Mundial*, Héctor R, Leis org., Editora Vozes, Rio de Janeiro, 1991.
- GUIMARAES, Roberto P., "Patrón de Desarrollo y Medio Ambiente en Brasil", Revista de la CEPAL, N° 47 agosto, pp, 49-65, 1992 (Chile)
- GUIMARAES, Roberto P., coord, téc, *O Desafio do Desenvolvimento Sustentável: Relatório do Brasil para a Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, Secretaria de Imprensa da Presidencia da República, Brasilia, 1992.
- GUIMARAES, Roberto P., El Discreto Encanto de la Cumbre de la Tierra: Una Evaluación Impresionista de la Conferencia de Rio, Nueva Sociedad, N° 122, noviembre-diciembre, 1992
- GUIMARAES, Roberto P., *Deuda Externa y Desarrollo Sustentable en América Latina: Una Perspectiva Sociopolítica*, Instituto de Ecología Política, Santiago de Chile, 1993.
- GUIMARAES, Roberto P., *Da Oposição entre Desenvolvimento e Meio Ambiente ao Desenvolvimento Sustentável: Uma Perspectiva do Sul's Temas de Política Externa Brasileira - II*, 1993, Sérgio H, Nabuco de Castro org., Ministério de Relações Exteriores/IPRI, Brasília, 1994
- GUIMARAES, Roberto P., *El Papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusco, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994
- GUNNINGHAM, Neil, *Pollution Social Interes and the Law*, Law and Society Series, Martin Robinson, London, 1974.
- GREENBERG, Daniel s. *The Politics of American Science*, Penguin Books, New York, 1969.
- GRENON, M., *La crisis mundial de la energía*. Alianza, Madrid, 1974.
- GROS SPIELL, Héctor, *El derecho de todos los seres humanos a beneficiarse del patrimonio común de la humanidad*, UNESCO, Coloquio sobre los nuevos derechos humanos, los derechos de la solidaridad, México, 12 - 15 de agosto de 1980.
- GROOT, Rudol, *Environmental Functions and the Economic Value of Natural Ecosystems*, en Jansson, AnnMari, Monica Hammer, Carl Folke y Robert Costanza, 1994,.
- GUIMARAES, r., *The DC of development in the third world. Politics and environment in Brazil*, Lynee Reinner Publishers, Colorado, 1991
- GUNTHER, M. y L. Meza, *Ecología, Motivo de Solidaridad*, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989
- GUTMAN, Pablo, *Economía y Ambiente. Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*, Siglo XXI, México, 1986.
- HAACK, S., *Philosophy of logic*, Cambridge University Press Londres, 1978.
- HABERMAS, Jurgen, *The Theory of Communicative Action*, Vol. II, Beacon Press, Boston, 1984
- HABERMAS, Jurgen, *La modernidad, un proyecto incompleto*, en Postmodernidad, Kairos/Colofón, México, 1988.
- HABERMAS, Jurgen, *La technique et la science comme "idéologie"*, Gallimard, Paris, 1973.
- HAECKEL, E., *Historia De La Creación Natural*, Berlín, 1868.
- HARICH, Wolfgang, *¿Comunismo sin crecimiento? Babeuf y el Club de Roma*, Materiales, Barcelona, 1978.

- HARTE, John y Donald Levy, *Sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas perturbados por el hombre*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H. van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- HAWLEY, A. H., *Human ecology*, The Ronal Press Co., 1950
- HAWLEY, A. H., "Human ecology", *Encyclopedia of Social Sciences*, 1968.
- HAWLEY, A. H., *Ecología humana*. Tecnos, Madrid, 1962 (3a. edición 1982).
- HEILBRONER, R. L., *Business civilization decline*, Norton and Co., Nueva York, 1976.
- HEILBRONER, R. L., *An inquiry into the human prospect*, Norton and Co., Nueva York, 1975.
- HEILBRONER, R. L., *Entre capitalismo y socialismo*. Alianza, Madrid 1972.
- HENRIQUEZ, Aybar Salvador, *La Contaminación del Agua en México*, El Medio Ambiente en México y América Latina, Nueva Imagen, México, 1978.
- HERBIG J., *El final de la civilización burguesa*. Crítica, Barcelona, 1983.
- HERBERT, Rudolf, *On Political Ecology*, Bobbs-Merrill, Indianapolis Ind. S/f
- HERNÁNDEZ, Luna Jorge, *Ecología y Acuacultura*, Ecología y Recursos Naturales, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- HERNÁNDEZ, del Aguila Rafael, *La crisis ecológica, ¿De dónde viene a dónde nos conduce?* Laia/Divergencias, Barcelona, 1984.
- HERNÁNDEZ, L. E. y Margarita Parás, *México en la primera década del siglo XXI. Las necesidades sociales futuras*, en J. Blanco y G. Guevara (Coords.), Universidad Nacional y Economía, CH /UNAM-PORRÚA, México, 1990.
- HERRERA, Amílcar et al., *Catastrophe, or New Society? A Latin American World Model*, Centro Internacional de Investigación del Desarrollo, Ottawa, 1976.
- HERZIG, Mónica, *El niño y su ambiente*, Centro de Ecodesarrollo, Coatzacoalcos, México, 1987.
- HIERNAUX, D., *La ideología Urbano Regional del Estado. Ciudades*. UAM, México, 1989
- HIGGINS y Higgins, *Economic development of a small planet*, Norton and Co., Nueva York 1979.
- HIRSCH, F., *Social limits to growth*, Harvard University Press, Cambridge, 1978, segunda edición.
- HIRSCHMAN, A., *Development project observed*, Brookins Institution, 1967.
- HJALTE, K., et al. *Environmental policy and welfare economics*, Cambridge University Press. 1977
- HODARA, Joseoh, *En torno al crecimiento nulo*, El Medio Ambiente en México y América Latina, Nueva Imagen, México, 1978.
- HOBSBAWM, E., *En torno a los orígenes de la Revolución Industrial*. Siglo XXI, Madrid, 1980.
- HOLDREN, J., y Ehlich, *Global ecology - reading towards a rational strategy for man*, Harcour, Brace, Jovanovich, 1971.
- HOLLING, C. S. y William C. Clark, *Notas para una ciencia de gestión ecológica*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H. van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- HOLLING, C. S. "Resilience and stability in ecological systems", *Ecology Systems*, Annual. Review, Núm. 4, p.1-23, 1973 (EUA)
- HOUSE, P., *The carrying capacity of a nation: a materials balance approach*, Lexington Books, 1976.
- HOUSE, P., "The concept of human-oriented carrying capacity", presented at the Colorado River Basin Environmental Management Centre, Salt Lake City, Utah, 1974.
- HUGHES, J. Donald, *La Ecología de las Civilizaciones Antiguas*, Breviarios del Fondo de Cultura Económica, FCE, México, 1982.
- HUNTE, David *Responsabilidad de los Directores y funcionarios de empresas en materia de Medio Ambiente*", Seminario Sobre disposiciones legales para la Protección del Medio Ambiente en la Industria Petrolera de Norteamérica, PEMEX LEX, Núm. 29-30, Noviembre - Diciembre 1990.
- "Panorama de los Reglamentos Ambientales Internacionales sobre contaminación en el Mar" Seminario Sobre disposiciones legales para la Protección del Medio Ambiente en la Industria Petrolera de Norteamérica. PEMEX LEX, Núm. 29-30, Noviembre - Diciembre 1990.
- "Efectos Comparativos de la Legislación ambiental en un Área de Libre Comercio de Norteamérica" Seminario Sobre disposiciones legales para la Protección del Medio Ambiente en la Industria Petrolera de Norteamérica. PEMEX LEX, Núm. 29-30, Noviembre - Diciembre 1990.
- HURTUBIA Jaime, *Agua, desarrollo y medio ambiente*, El Medio Ambiente en México y América Latina, Nueva Imagen, México, 1978.



- HURTUBIA Jaime, Vicente Sánchez, Héctor Sejenovich y Francisco Székely, *Hacia una Conceptualización del Ecodesarrollo*, Primer Simposio sobre Ecodesarrollo, Asociación Mexicana de Epistemología, UNAM - CONACYT, 18 y 19 de noviembre de 1976
- HURTUBIA Jaime *Ecología y desarrollo: Evolución y perspectivas del pensamiento ecológicos*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980
- HUTCHISON, G. E., *El teatro ecológico y el drama evolutivo*. Blume, Barcelona, 1979.
- ILICH, Ivan, *Energía y equidad*, Barral, Barcelona, 1976.
- ILICH, Ivan, *Convivialidad*, Barral, Barcelona, 1978.
- IMEVBORE, A.M.A. Y OKORODUDU - FUBARA, ILE-IFE AND MRS. M. T., *Review of Existing Laws and Statements on the Environment in Nigeria*: Institute of Ecology, Obafemi Awolowo University, Department of Jurisprudence and Private Law, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife .
- INE, *Áreas Naturales: economía e instituciones*, Cuadernos de Trabajo, Núm. 3, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- INE, *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*, Cuadernos de Trabajo 1, México, 1995
- INSTITUTO MEXICANO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, *La Contaminación Atmosférica en la Cuenca del Valle de México*, XXV Serie de Mesas Redondas, IMERNAR, México, 1986.
- ISLAS, Rivera Víctor, *El transporte urbano y sus efectos ambientales*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.F.E., México, 1991.
- IWUGO, Kenneth O., *Environment and Water Technology Education in African Universities*, Department of Civil Engineering, University of Lagos, , E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- JACKENOD , De Szogon Silvia, *El Derecho Ambiental y sus principios rectores*, DGMA - MOPU , Madrid, 1989.
- JACKSON, John H. *Las normas del Comercio Mundial y Las Políticas Ambientales*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- JACOBS, R. Wilbur, *El expolio del indio norteamericano*, Alianza Editorial, Madrid, 1973.
- JALEE, P., *El Tercer Mundo en la economía mundial. La explotación capitalista*. Siglo XXI, México, 1970.
- JANSSON, AnnMari, Monica Hammer, Carl Folke y Robert Constanza, *Investing in Natural Capital: the Ecological Economics Approachs to Sustainability*, Island Press, Washington, D.C., 1994.
- JAKSIC Fabián M., *La Agenda 21: Hacia una Ley Internacional del Ambiente*, Desafío de la Política Ambiental, Contribuciones, Publicación trimestral de la Konrad-Adenauer Stiftung. A. C./Centro Interdisciplinario de estudios sobre el Desarrollo Latinoamericano CIEDLA, Año XIII - Núm 49, enero - marzo, Buenos Aires, República de Argentina, 1996
- JOHNSON, Lave, *The Future Environmental Policy in Sweden*, Ambassador of Sweden in Nigeria, Lagos, E.O.A. Aina y N. O, Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- JOHNSON, W., *La era de la frugalidad*. Kairós, 1981.
- JORDANO, Fragua Jesús, *La Protección del Derecho a un Medio Ambiente Adecuado*, Biblioteca de Derecho Privado, 59, Bosch Editor S. A., Barcelona, 1995,
- KANE, Hal, *Administrando a Través de los precios. Administrando a pesar de los precios*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- KANE, Hal y Linda Strake, *Time for Change. A New Approach to Environment and Development*, U. S. Citizwens Network on UNCED, Island Press, Washington, 1992.
- KAPLAN, S., y K. Rosemberg (comp.), *Ecology and the quality of life*, Kay, D., y Knolnikoff, *World eco-cris. International organizations in response* (introducción de Maurice Strong), The University of Wisconsin Press, 1972.
- KAPLAN , Marcos, *Formación del Estado Nacional en América Latina*, Amorrortu Editores, Argentina, 1983.
- KAPLAN , Marcos, *Aspectos Sociopolíticos del medio ambiente*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, IJ - UNAM - PEMEX, México, 1995

- KAPLAN, Marcos, *Ciencia Estado y Derecho en las Primeras Revoluciones Industriales*, Tomo I, Revolución Tecnológica. Estado y Derecho, UNAM - IJ - PEMEX, México, 1993.
- KAPLAN, Marcos, (Coord.), *Revolución Tecnológica. Estado y Derecho*, Tomos I, II y III, UNAM - IJ - PEMEX, México, 1993.
- KEITH, Caldwell Lynton, *Ecología. Ciencia y Política medioambiental*, Serie Divulgación Científica, McGraw Hill, Madrid 1993.
- KELSEN, Hans, *Sociedad y Naturaleza. Una investigación sociológica*, Depalma, Buenos Aires, 1945.
- KHALID, Mansour, *Report of the World Commission on Environment and Development: Issues and Perspectives in the Context of the African Crisis*, Vice-Chairman, World Commission on Environment and Development, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- KING, A., y BERTRAND SCHNEIDER, *La Primera Revolución Mundial; informe del Consejo al Club de Roma*, FCE, Mexico, 1991.
- KIKSBERG, Bernardo, *¿Cómo Transformar al Estado? Más allá de los mitos y dogmas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1989.
- KINDLEBERGER y Herrick, *Economic development*, McGraw-Hill Co., 1976.
- KING A., *La situación de nuestro planeta*. Informes al Club de Roma, Taurus, Madrid, 1978.
- KLEMMER Paul, *Compatibilidad entre economía y ecología*, Desafío de la Política Ambiental, Contribuciones, Publicación trimestral de la Konrad-Adenauer Stiftung. A. C., Centro Interdisciplinario de estudios sobre el Desarrollo Latinoamericano CIEDLA, Año XIII - Núm. 49, enero - marzo, Buenos Aires, República de Argentina, 1996.
- KLINCKOWSTROEM, C. von., *Historia de la técnica*. Labor, Barcelona, 1963.
- KNEESE, A., et. al., *Economic and the environment: a material balance approach*, Resources for the Future, 1970.
- KNEESE, A *Economics and the environment*, Penguin Books, 1977.
- KONTAGORA, M. , *A Historic Assignment and Challenging Task*, Minister of Works and Housing, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- KORMONDY, E. J., *Conceptos de ecología*. Alianza, Madrid, 1978.
- KOZLIK, A., *El capitalismo del desperdicio*. Siglo XXI, Madrid, 1973.
- KROTZ, Esteban, *Cultura y naturaleza: contribuciones para la discusión del problema ambiental actual desde la perspectiva antropológica*, en Memoria del Primer Coloquio de Ecología y Educación Ambiental, SEDUE-CESU, México, 1987.
- KUCERA, Clair. L., *El reto de la ecología*, CECSA, Barcelona, 1976.
- KUHN, T., *The structure of scientific revolutions*, The University of Chicago Press, 1979, first edition, 1962.
- KURSINGER - Weimman, Edith, *La Política Ambiental en México. El papel de las ONGs. Informe Preliminar*, Instituto Alemán de Desarrollo, Berlín, 1988.
- L LEGISLATURA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS, *Los Derechos Del Pueblo Mexicano. México a Través de sus Constituciones*, Tomo IV, Porrúa, 2a ed., México, 1978
- LABORIT, H., *El hombre y la ciudad*. Kairós, Barcelona, 1972.
- LABEIRYE, *¿ Crise de l'environnement ou crise de l'economie capitaliste?*, Cahiers du communisme, abril, París, 1972
- LACOSTE, Yves, *La Geografía como Arma para la guerra*, Anagrama, Barcelona, 1977.
- LACOSTE, Yves, *Geografía del subdesarrollo*. Ariel, Barcelona, 1978.
- LAKOFF, Sanford A. (editor). *Knowledge and Power. Essays on Science and Government*, The Free Press, Paris, 1966
- LARA, Sánchez Francisco Damian *Los Animales y la Ética* en Francisco Garrido, Peña (comp.), *Introducción a la Ecología Política*, Comarea /ECORAMA, Granada, 1993.
- LAROUSSE, *Encyclopedie de l'Ecologie. Le présent en question*, Larrousse, París, 1977 (Conclusión de R. Dumont).
- LASZLO, E., et al., *Goals for mankind: a report to the Club of Rome on the new horizons of the global community*, New American Library, 1977.



- LASZLO, Ervin, *Metas para la Humanidad. Informe al Club de Roma sobre los nuevos horizontes de la comunidad global*, Editorial del Manual Moderno, México, 1979.
- LECOMBER, R., *Crecimiento económico versus medio ambiente*. Vicens-Vives, Barcelona, 1977.
- LEE-Smith, D., "Settlements-ecosystems", PNUMA, Nairobi, 1978.
- LEFF, E., *Ecología y Capital: Hacia una Perspectiva Ambiental del Desarrollo*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1986.
- LEFF, Enrique, *Ecología y Capital, Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, Siglo XXI, México, 2a. ed., 1994.
- LEFF, Enrique (coord), *Los Problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, Siglo XXI, México, 1986.
- LEFF, Enrique, *Prefacio, Medio Ambiente y Desarrollo en México*, Volúmen Primero, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, Miguel Ángel Porrúa, México, 1990
- LEFF, Enrique (coord), *Medio Ambiente y Desarrollo en México*, Vol Primero, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades UNAM, Miguel Ángel Porrúa, México, 1990
- LEFF, Enrique y José María Montes, *Perspectiva del Desarrollo del conocimiento*, Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- LEMKOW, L. y BUTTEL, F., *Los movimientos ecologistas*. Mezquita Madrid, 1983.
- LEONTIEF, W., et al., *The future of the world economy*, Oxford University Press, Nueva York, 1977 (Informe de las Naciones Unidas).
- LEOPOLD, A., "The land ethic", Dixie Jackson (comp.), *Who needs nature*, John Wiley and Sons, Nueva York, 1973.
- LEVY - STRAUSS, Claude, *Estructuralismo y Ecología*, Anagrama, 1974, Madrid.
- LEWIS, Clive S, *The Abolition of Man*, MacMillan Publishers, Nueva York, 1944
- LILLEY, S., *Hombre, máquinas e historia*. Artiach, Madrid 1973.
- LINDGREN, Richard D., *Toxic substances in Canada, The Regulatory Role of the Federal Government*, Into the Future, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- LINZ, J., *Crisis, breakdown and reequilibration*, The Johns Hopkins University Press, 1978.
- LODKA, A., *Elements of physical biology*, Williard and Wilking, Baltimore, Maryland, 1925.
- LONG, B., *Policies for the environment*, En John Lewellyn y Stephen J. Potter, Economic policies for the 1990s, Blackwell, N.Y., 1991
- LONG, B., *Policies for the environment*, en John Llewellyn y Stephen J. Potter, "Economic Policies for the 1990s", Blackwell, New York, 1991.
- LÓPEZ, Acuña Daniel, Deyanira Gonzáles de León y Ana Roda Moreno Sánchez, *La Salud Ambiental en México*, Fundación Universo Veintiuno, México, 1987.
- LÓPEZ DE SEBASTIÁN, J., *Destrucción de recursos naturales y ordenación territorial*. Mundi Prensa, Madrid, 1977.
- LOVELOCK, James E., *Gaia: A New Look at Life on Earth*, Oxford University Press, Oxford, 1979
- LOVELOCK, James E., *The Ages of Gaia: A Biography of our Living Earth*, W,W, Norton, Nueva York, 1988
- LOVELOCK, James. E., *GALIA, una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Blume, Barcelona, 1983.
- LOWENTHAL, David, *Hábitos y valores recreativos, consecuencias para la calidad del paisaje*, Desafío para la Supervivencia, Tierra, aire y agua para el hombre de la Megalópolis Extemporáneos, 1970
- LUCAS, Alastair, *Jurisdictional Disputes, is "Equivalency" a Workable Solution*, Into the Future, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- LUKMAN, Rilwanu, *The Petroleum Decree and the Mineral Act As they Relate to the Environment*, Minister of Petroleum Resources, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agencie, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- LVOVICH, Mark (y otros, Ruth Patrick, Dixy Lee Ray, Francis T. Christy Jr., John A. Knauss y Jean-Marie Puff), *Política mundial del agua*, El Cid Editor, Caracas, 1977.
- MADU, M., *Nigeria's Agricultural Policy and the Environment*, Director, Federal Department of Forestry, Federal Ministry of Agriculture and Water Resources.
- MAIHOL, Günther y Víctor L. Urquidi (comps.), *Dialogo con nuestro futuro común. Perspectivas Latinoamericanas del Informe Bruntland* Nueva Sociedad/Fundación Friedrich Ebert, México, 1990.

- MAIHOLD G. et al. "Diálogo con nuestro futuro común. Perspectivas Latinoamericanas del Informe Burtland", Editorial Nueva Sociedad, México, 1990.
- MAESTRE, J., *La pobreza en las grandes ciudades*. Salvat, Barcelona, 1973.
- MARANIELLO, Giovanni, *Protección ambiental y ahorro energético: la contribución de Aerimpianti; al sector de los desechos*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- MARGALEF, Ramón, *Ecología*, Ed. Planeta, Barcelona, 1981.
- MARCUSE, Herbert, et. al., *Ecología y Revolución, Nueva Visión*, Buenos Aires, 1975.
- MARCUSE, Herbert, *Culture et société* (1965), Paris, Minuit, 1970.
- MARCUSE, Herbert, *L'homme unidimensionnel*, Minuet, Paris, 1968.
- MARGALEF, Ramón, *Diversidad, Estabilidad y madurez en los ecosistemas naturales*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H. van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- MARGOLIS, Howard, *Selfshness, Altruism and Rationality: a Theory of Social Choice*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- MARQUÉS, Josep Vicent, *Ecología y lucha de clases*, Zero-Zyx, segunda edición, Madrid, 1980.
- MARSIK, M., *Natural environment and society in the theory of geographical determinism*, University of Karlova Praka, Praga, 1970.
- MARTÍN, Mateo Ramón, *Nuevos Instrumentos para la Tutela Ambiental*, Editorial Trivium, S. A., Madrid, 1994.
- MARTÍN, Mateo Ramón, *Derecho Ambiental*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1977.
- MARTINEZ A., *De la economía ecológica al ecologismo popular*, ICARIA, Barcelona, 1992
- MARTÍNEZ, Bulle-Goyri Víctor, *Derecho a la Salud como Derecho Humano*, MEMORIA DEL SEMINARIO DERECHOS HUMANOS Y SALUD, Comisión Nacional de Derechos Humanos, Manuales, Núm. 13, M, 1991.
- MARULANDA, Oscar, *El manejo integrado de recursos naturales y la perspectiva ambiental del desarrollo*, Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- MARVÁN, Laborde Ignacio, *La Cuestion Metropolitana Y Los Anacronismos Del Federalismos Mexicano* en Castillo Héctor, Navarro Bernardo, Perló Manuel, Plaza, David Wilk, Ziccardi Alicia; *Ciudad de México: retos y propuestas para la coordinación metropolitana*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. México, D. F. 1995.
- McALLISTER, D., *Evaluation in environmental planning*, UCLA/SAUP, 1977.
- McALPINE, Jean C. Y Pat Ledonne, *El Gobierno de Estados Unidos, La participación Pública el Comercio Internacional y el Medio Ambiente*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- McHALE y McHale, *Basic human needs*, Transaction Books, Nueva Jersey, 1978.
- McHARG, Ian L., *El lugar de la naturaleza en la Ciudad del hombre*, Desafío para la Supervivencia, Tierra, aire y agua para el hombre de la Megalópolis Extemporáneos, México, 1970
- MC. CLOSKEY, *Ética y política de la ecología*, Trad. Juan José Trilla, CE, México 1988.
- MEADOWS, D., y E. Misruchi *Urbanism, urbanization and change: comparative perspectives*, segunda edición, Addison Wesley Publ. Co., 1976.
- MEADOWS, et al., *The limits to growth*, Popomac Assóciation, segunda edición, 1974.
- MEADOWS, D. H., et. al., *Los límites del crecimiento*, FCE, México, 1972.
- MEADOWS, D., y H. Meadows, *Toward a global equilibrium: collected papers*, Wright Allen Press, Cambridge Mass., 1973.
- MELNICK, S., "A socio-ecological model for development", M. A. Thesis, University of California, Los Angeles, 1978.
- MELNIK, Sergio R., *Principales Escuelas, Tendencias y Corrientes de Pensamiento*, Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México, 1980.
- MERINO y Guevara, Héctor A., *Provisión de agua y drenaje en las ciudades mexicanas. Un reto permanente. Desechos, residuos, desperdicios: sociedad y suciedad*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.

- MESAROVIC, M. y E. Pestel, *La humanidad en la encrucijada*, FCE, México, 1975.
- METTRES, J., *Man in ecological perspective*, MSS Information Co., 1972.
- MILIBAND, Ralph, *El Estado en la Sociedad Capitalista*, Siglo XXI, 11a. De., México, 1981.
- MISHAN, E. *The costs of economic growth*, Praeger, 1967.
- MOLINA, Enriquez, Andrés, *Los Grandes Problemas Nacionales (1909)*, Prol. Arnaldo Córdoba, Era, México, 4a., 1983.
- MONOD, Jaques, *El azar de la necesidad, Ensayo sobre la Filosofía natural de la Biología Moderna*, Ed. Tusquets, 3a Ed. Barcelona, 1985
- MONTAÑO, Jorge, *Los asentamientos humanos y el desarrollo mexicano*, El Medio Ambiente en México, y América Latina, Nueva Imagen, México, 1978.
- MONTE AVILA (Editor), *La contaminación del planeta*, Monte Avila Editores, Caracas, 1976, con contribuciones de Thant, S. Fred Singer, Reginald E. Newell, P. J. Lawther, Clive A. Edwards, Gorsky, Wayne H. Davis. Maiford, Lewis (y otros), *El desafío ecológico*, El Cid Editor, Caracas, 1976 (con aportaciones de Jean Dorst, Stefano Varese, Erik Eckholm, Darío Paccino, Ralph Nader, John Lindsay, William Steif, Thierry Maulnier y Michel Bosquet).
- MOORE, Ruth, *El hombre y el medio ambiente*, Ediciones Nuevomar, Buenos Aires, 1978.
- MORALES, Héctor Luis, *¿ La revolución azul? Acuicultura y Ecodesarrollo*, Editorial Nueva Imagen, México, 1978.
- MORÍN, Edgar, *La méthode. La nature de la nature*, Edition du Seuil, Paris, 1977.
- MOSS, Ambler H. Jr., *Libre Comercio Internacional y el fortalecimiento del medio ambiente, ¿ Son compatibles en América?* , Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- MOPT, Dirección General de Política Ambiental, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Río 92. Agenda 21*, Tomo II, Madrid, 1993
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *Educación Ambiental: Situación Española y Estrategia Internacional*, Madrid, 1989.
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *Residuos sólidos*, Madrid, 1982.
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *El Agua*, Madrid, 1982.
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *El Aire*, Madrid, 1982.
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *El Mar*, Madrid, 1982.
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *El Ruido*, Madrid, 1982.
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *La Naturaleza*, Madrid, 1982
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *Aspectos económicos del medio ambiente*, Madrid, 1982.
- MOPT, Dirección General Del Medio Ambiente, *Las evaluaciones del impacto ambiental*, Madrid, 1982.
- MORELLO, Jorge, *Conceptos para un manejo integrado de los recursos naturales*, Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- MORIN, Edgar, *El Método. La vida de la Vida*, Ediciones cátedra, S.A., Madrid, 1983.
- MUMFORD, et. al., *El Desafío Ecológico*, Cuadernos de CN 8, Ed. El Cid, Carácas, 1977
- MUMFORD, Lewis, *Supervivencia de las plantas y del hombre*, Desafío para la Supervivencia, Tierra, aire y agua para el hombre de la Megalópolis Extemporáneos, México, 1970.
- MUÑOZ, Herald, *Libre Comercio y Medio Ambiente en la Perspectiva del caso chileno*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- MYRDAL, G., *Economic theory and underdeveloped regions*, Gerald Duckworth and Co., Londres, 1957. Versión en castellano del Fondo de Cultura Económica.
- MYRDAL, G., *Objetivity in social research*, Pantheon Books, Nueva York, 1969.
- NACIONES UNIDAS, *Las transnacionales y el avance del desierto*, El Cid Editor, Caracas, 1978.
- NAREDO, Pérez José Manuel, *Historia de las Relaciones ente economía, cultura y Naturaleza* Garrido, Peña Francisco (comp.), *Introducción a la Ecología Política*, Comarea /ECORAMA, Granada, 1993
- NAREDO, Pérez José Manuel, *La economía en evolución*, S. XXI, España, 1987.
- NAVARRO, Navarro Marian y Otros, *Catálogo de criterios para la evaluación de programas de Educación Ambiental.*, CMIDE, Sevilla, 1990.
- NEIRA, Alva Eduardo, *Los asentamientos humanos y sus problemas en América Latina*, El Medio Ambiente en México y América Latina, Nueva Imagen, México, 1978.



- NELSON, Michael, "Conflicto intersectorial en la gestión de recursos a nivel regional, *Desarrollo y Medio Ambiente -un enfoque integrador*";: CIEPLAN (Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica), Santiago de Chile, 1991.
- NELSON, William R (editor) *The Politics of Science*, Oxford University Press, London, 1968
- NESPOR, Stefano, *La valutazione di impatto ambientale*, Giuffrè Editore, Milano, Italia, 1991.
- NEUMAN, Keith, *Public Opinion on the Environment, Trends and Implication for Law and Public Policy, Into the Future*, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- NICHOLSON, Max, *The environmental revolution*, McGraw - Hill, Londres, 1970
- NIEBURG, H. L., *En nombre de la ciencia. Análisis del control económico y político del conocimiento*, Editorial Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires, 1973
- NIJKAMP, P., *Environmental economics Vol 1: Theory*, Nijhoff Social Sciences Division, Leiden, 1976.
- NIKLAS, Luhman, *Sociología del Riesgo*, trad. Silvia Pappe, Brinhilde Erker y Luis Felipe Segura, Universidad de Guadalajara Universidad Iberoamericana, Guadalajara, 1992.
- NORTH, Douglas, *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, FCE, México, 1990.
- NORTON, M. G., *The United Kingdom Experience*, Department of Trade and Industry, Warren Spring Laboratory, Hertfordshire, U.K., E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- NOVAK, G. *Existencialism vs. Marxism: conflicting views on humanism*, Dell Publishing Co., Nueva York, 1966.
- NOZICK, Robert, *Anarchy, State, Utopia*, trad. Rolando Tamayo Salmerón, *Anarquía, Estado y Utopía*, Fondo de Cultura Económica, México, 1989.
- NUCCIO, Richard y Angelina M. Ornelas, *El medio ambiente en México., Seguridad para el futuro, En busca de la Seguridad Perdida. Aproximaciones a la Seguridad Nacional Mexicana, Siglo XXI, M., 1990.*
- OCDE, *Convention On Climate Change, Economic aspects of negotiations*, Organisation for Economic Co-operation and Development. París, 1992
- OCDE, *Symposium Parlementaire de l'OCDE/AIE sur l'Energie et l'Economie*, París, 1981.
- OCDE, *Les economiques de d'Andrea. Le role de la régulation de la de mande au cours des années 80*, París, 1981.
- ODUM, E. *Fundamentals of ecology*, Saunders Co. 1971, third edition.
- ODUM, H, *Environment, power and society*, Academic Press, 1971.
- ODUM P., Eugene *Ecología, El vínculo Entre las Ciencias Naturales y las Sociales*, EDICOSA, M., 1989.
- ODUM, Eugene P., *La diversidad como función del flujo de energía*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H, van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- OLEA, Alonso, Eduardo García Enterría, et. al., *Legislación sobre Medio Ambiente*, Biblioteca de Legislación, Editorial Civitas, 2a. De., 1994
- OLSON, M., *Unacceptable Risk: the nuclear power controversia*, Bentam Books, 1976.
- OLIVIER, Santiago R., *Ecología y subdesarrollo en América Latina*, Siglo XXI, Mexico 1981.
- OLSON, Mancur, *The Logic of Collective Action*, Cambridge University Press, Cambridge, 1965.
- OLTAMS, W. (comp.), *On growth: the crisis of exploding population and resources depletion*, Capricorn Books, 2 volúmenes, 1974.
- OLTMANS, W, (ed.), *Debate sobre el crecimiento*, FCE México, 1975.
- ONU, *Sólo una tierra. La conferencia de Estocolmo*, Vicens Vives Barcelona, 1972.
- OPHUL, W., *Ecology and the politics of scarcity*, W. H. Freeman Co., 1977.
- OMM, *Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo Opiniones de los Dirigentes del mundo*, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992.
- OPS, *Salud, ambiente y desarrollo*, Reunión de Parlamentarios Latinoamericanos Sobre la UNCED - 92, Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional, Organización Mundial de la Salud, Washington, D. C. abril 1992.
- O'RARDIAN, T., *Environmental ideologies*, Environment and Planning, Vol. 9, 1977.
- ORDUNA, Díez Pilar, *El Medio Ambiente. En la política de desarrollo*, ESIC, Madrid, 1995.
- ORR, W. David y Marvin S. Soroos (comp.), *Mundo y Ecología. Problemas y Perspectivas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1983
- ORTIZ, Monasterio Fernando, *Uso de las fuentes alternativas de energía para el ecodesarrollo en México*, El Medio Ambiente en México, y América Latina, Nueva Imagen, México, 1978.

- ORTIZ, Monasterio Fernando, *Ecología, industrialización y desarrollo urbano*, Ecología y Recursos Naturales, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- OVINGTON, J. D., *Estrategias para la gestión de los ecosistemas naturales y artificiales*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H. van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- OWEN Ó., *Natural resources conservation: an ecological approach*, second edition, Mcmillan Co., 1975.
- PACCINO, D., *El embrollo ecológico*. Avance, Barcelona, 1975.
- PADILLA E. Y E. Castro, *Crisis y reestructuración económica y territorial. Ciudades*. UAM, México, 1989
- PADIOLEAU, Jean G., *El Estado en Concreto*, Fondo de Cultura Económica, México, 1989.
- PAEHKE, Roberto C., *Environmentalism and the future of progressive politics*, Yale University, New Heaven, Conn, 1989.
- PANIKER, S., *Aproximación al origen*. Kairós, Barcelona 1982.
- PARIKH, J., et. al. *Consumption Patterns: The Driving Force on Environment Stress*, Indira Ghandi Institute of Development Research, Bombay, 1991
- PARRA, Fernando, *Diccionario de ecología, ecologismo y medio ambiente*, Alianza Editorial, Madrid, 1984.
- PASSMORE, John, *LA responsabilidad del Hombre frente a la naturaleza*, Alianza Universidad, Madrid, 1978.
- PATTERSON, Walter C. (Prólogo de Pedro Costa Morata), *La energía nuclear*, Blume, Madrid, 1982.
- PEARCE, et al., *Blueprint for a green economy*, Earthscan Publications Ltd., NY, 1989.
- PEARSON, Charles S., *El nexo entre comercio internacional y medio ambiente ¿Qué hay de nuevo desde 1972?*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- PEARSON, Charles S., *Multinational Corporations, Environment and the Third World*, World Resources Institute, Duke University Press, Durham, 1987.
- PEASE, García Henry, *La reforma agraria peruana y la crisis del Estado Oligárquico*, Estado y Política Agraria, 4 ensayos, DESCO, Centro de Estudios y Promoción del desarrollo, Lima, 1980
- PECCEI, Aurelio. *La Calidad Humana. Informes al Club de Roma*, versión, Taurus, Madrid, 1976.
- PEMEX, *Breviario de Términos y Conceptos sobre Ecología y Protección Ambiental*, México, 1986.
- PENG, Li, *Entrevista sobre Cambio Climático. Primer Ministro de China*, Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo, Opiniones de los Dirigentes del mundo. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992.
- PERCHERON, Nicole, *Problemes agraires de l'Ajusco*, Centre d'Études Mexicaines et Centroamericaines, Collection Études Mesoamericaines, núm. 8, México, 1983
- PÉREZ-AGOTE, A., *Medio ambiente e ideología en el capitalismo avanzado*. Encuentro Madrid 1979.
- PERLOFF, H., *Education for planning: city, state and regional*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1957.
- PERLOFF, H., *Coping with an uncertain future*, UCLE/SAUP, 1978.
- PERRONE, Antonio, *Políticas ambientales en Italia*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- PIAGET, Jean., *Structuralism*, Harper and Row Publisher, Nueva York, 1968
- PIAGET, Jean, *Biología y conocimiento*, Ed. Siglo XXI, 10 de., México 1990.
- PIAGET, Jean, *Sabiduría e ilusiones de la filosofía*, Península, Barcelona, 1970.
- PNUD, *Desarrollo sin pobreza*, Bogotá, 1990
- PNUMA, *Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond*, UNEP, Nairobi, 1989.
- PNUMA-AECI- MOPU, *Desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe. Una visión evolutiva*, 1990.
- PNUMA /ORPALC, *Legislación Ambiental en América Latina y el Caribe*, PNUMA Oficina regional para la América latina y el Caribe, México, 1984.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994*, SPP, México, 1989
- PODER EJECUTIVO FEDERAL, *Programa de Medio Ambiente. 1995 - 2000*, SEMARNAP, México, 1996



- POZAS, Ricardo *Ecodesarrollo y Ecocrecimiento, dos conceptos opuestos Primer Simposio sobre Ecodesarrollo*, Asociación Mexicana de Epistemología, UNAM - CONACYT, 18 y 19 de noviembre de 1976.
- PREALC, *Deuda social: qué es, cuánto es, cómo se paga*, Santiago de Chile, 1989.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, *Las Razones y las Obras, Gobierno de Miguel de la Madrid, Crónica del sexenio 1982 - 1988, Sexto Año*, Unidad de la Crónica Presidencial, Fondo de Cultura Económica, México, 1988
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA., Plan Nacional de Desarrollo, México, 1989.
- PRI, *Defensa Ambiental*, Comité Directivo del PRI en el Distrito Federal, México, 1982
- PRI - INSTITUTO DE ESTUDIOS POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES, *Medio Ambiente y Calidad de vida*, Memoria Del Foro De Consulta Popular De Medio Ambiente, México, 1982.
- PRICE, Don K., *Government and Science*, Oxford University Press, New York, 1965.
- PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, *Información relacionada con el accidente ocurrido al buque tanque Betula en las costas de Michoacán*, SEDESOL/PROFEPA, Consejo Consultivo, 6 de agosto de 1993.
- PROVENCIO, Enrique, *El desarrollo en los noventa: posibles implicaciones ambientales*, Ponencia presentada al seminario: Hacia una estrategia ambiental para México: los retos del desarrollo sustentable Coordinación de Humanidades de la UNAM, México, 1992.
- PROVENCIO, Enrique, *El Desarrollo en los Noventa*, en Desarrollo Sustentable. Hacia Una Política Ambiental, UNAM / Coordinación de Humanidades, México, 1993.
- PSOE, *Ecología, medio ambiente y socialismo*, Secretaría Federal de Política Sectorial del PSOE, Madrid, 1980 (compilación de las intervenciones en las Jornadas del PSOE sobre ecología, medioambiente y socialismo; con numerosas participaciones).
- PUENTE, Sergio y Jorge Legorreta (coord), *Medio Ambiente y Calidad de Vida*, Ed. Plaza y Valdés, D.F., México, 1988.
- QUADRI, de la Torre Gabriel, *Ecología y libre comercio. Consideraciones sobre el TLC*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- QUADRI, de la Torre Gabriel, *El Medio Ambiente En La Política Internacional*, en Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993
- QUADRI, de la Torre Gabriel, *Balance Ambiental de la Contaminación Industrial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, DDF, México, julio, 1991.
- QUADRI, de la Torre, Gabriel y Enrique Provencio Durazo, *Partidos Políticos y Medio Ambiente*, Programa de estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (LEAD - MEXICO), El Colegio de México, México, 1994.
- QUADRI, de la Torre, Gabriel, *Una Breve crónica del ecologismo en México*, Ecología Motivo de Solidaridad, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989.
- QUADRI, De La Torre Gabriel, *Una breve crónica del ecologismo en México*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, C.E.R.FE., México, 1991.
- QUADRI, de la Torre, Gabriel, *Ecologismo y Ecologistas*, EL NACIONAL, Suplemento Político, México, 13 de junio de 1991.
- QUADRI, de la Torre, Gabriel, *Consideraciones sobre actores sociales y medio ambiente en México*, CONTRIBUCIONES, núms. 1 - 93, enero - marzo, Fundación Honrad - Adenauer, 1993. (Buenos Aires)
- QUADRI, de la Torre Gabriel, *Ordenamiento Ecológico del Territorio INAINE*, México, 1990.
- QUADRI de la Torre, Gabriel, *Ordenamiento ecológico del territorio. Llave para una gestión integral del medio ambiente*, SEDUE - Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A. C., México., 1983
- QUADRI, de la Torre Gabriel (coord.), *Ayúdame. Acciones para mejorar el medio ambiente en la Ciudad de México*. Fundación "El Manantial", y Preservación y Restauración Ecológicas, México, 1992.
- QUENEUDEC, Jean Pierre, *La Contaminación del mar ante el Derecho Internacional*, Cuadernos de la Cátedra J. B. Scott, Universidad de Valladolid, Gráficas Andrés, Martín, S.A., Valladolid, 1971.
- QUINTANILLA, Juan, *Los grandes retos de PEMEX en materia ambiental*, PEMEX: Ambiente y Energía, Los Retos Del Futuro, III - UNAM - PEMEX, México, 1995
- RAAY, H. y Lugo, *Man and environment Ltd. Natural imbalance and social justice*, Rotterdam University Press, 1974.

- RACIONERO, L., *Del paro al ocio*. Anagrama, Barcelona, 1983.
- RAMADE, F., *Elementos de ecología aplicada*. Mundi-Prensa, Madrid, 1974.
- RAMOS FERNÁNDEZ, A. y otros., *Planificación física y ecología. Modelos y métodos*. EMESA, Madrid, 1979.
- RANDLE, P. H., *Evolución urbanística. Una teoría de la ciudad en la historia*. EUDEBA, Buenos Aires, 1972.
- RATTRAY, T., *The Doomsday Book*, Thames and Hudson, Londres, 1970. (Tinbergen coordinador), *Reshaping the international order, a report to the Club of Rome*, E. P. Dutton and Co., Nueva York, 1976, Versión en castellano de FCE.
- RECLUS, E., *El hombre y la Tierra*. Doncel, Madrid 1975.
- RECLUS, Elis, *El Hombre y la Tierra*, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1986
- REICHLE, D.E., R.V. O'NEILL & W.F. HARRIS, *Principios de intercambio de energía y de materia en los ecosistemas*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H. van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- REM Y. J. y VYE, L., *La ciudad y la urbanización*. IEAL, Madrid.
- REMOND-GOUILLOUD, Martine *Du Droit de détruire. Essai sur le droit de L'Environnement*, Presses Universitaires de France, París, 1989.
- REPETTO, Robert, *Complementariedades entre el Libre Comercio Internacional y Políticas Ambientales*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- RESTREPO, Imán *Aplicaciones prácticas del ecodesarrollo en El Medio Ambiente en México, y América Latina*, Nueva Imagen, México, 1978.
- RESTREPO, Ivan *Naturaleza Muerta Océano*, México, 1988.
- RESTREPO, Ivan. *Coord. La contaminación ambiental en México; sus causas y efectos en la salud*, Comisión Nacional de Derechos Humanos, México, 1992
- RESTREPO, Imán n. *Los plaguicidas en México.*, México Comisión Nacional de Derechos Humanos, 1992
- RIABCHIKOV, A. M., *Estructura y dinámica de la esfera geográfica, su desarrollo natural y transformación por el hombre*. MIR, Moscú 1976.
- RICH, Bruce, *Mortgaging the Earth: the World Bank Environmental Impoverishment and the Crisis of Development*, Beacon Press, Boston, 1994.
- RICHTA, R., *La civilización en la encrucijada*. Ayuso, Madrid, 1974.
- RICHARDSON, Geneva, Anthony Ogus y Paul Burrows, *Policing Pollution. A study of Regulation and Enforcement*, Oxford Socio -Legal Studies, Clarendon Press, Oxford, 1983.
- RIUS, " *Se puede vivir sin agua?* , Cuadernos de vida y ecología, CONACULT/SEDUE, México, 1991.
- ROBIROSA Mario C. *Articulación multidisciplinaria de conocimiento en una metodología integrada para la planificación y gestión ambiental del desarrollo en Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI*, México, 1986.
- ROGER, P., *The education of human ecologist*, Huddersfield Co, 1973.
- ROJAS, Francisco *Avances del Programa Ecológico de PEMEX*, Instituto Mexicano del Petróleo, México, 1990.
- ROJAS, Ruiz Humberto *La Sociología Rural y la problemática ambiental en Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI*, México, 1986.
- ROMAN, Andrew, J. Y Scott T. Mikuensky, *Securities Regulation and Environmental Liability, Into the Future*, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- ROSANVALLON, Pierre, *La crispé de l'État-providence*, Editions du Seuil, París, 1981.
- ROSAS, E. " *Población y desarrollo* ". En Reunión Nacional sobre población, recurso, medio ambiente y desarrollo. Tijuana. CONAPO, México, 1984.
- ROSELL, Jean, *El riesgo nuclear*, Zero-Zyx, Madrid, 1980.
- ROSELO, Carlo *Il danno evitabile; La misura della responsabilit... tra diligenza ed efficienza*, CEDAM, Padova, Italia, 1990.
- ROSEMBUIJ, Tulio, *Los Tributos y la Protección del Medio Ambiente*, Marcial Pons, Ediciones Jurídicas, Madrid, 1995.
- ROSNAY, J., *El macroscopio, hacia una visión global*, AC, Madrid,

- ROSTING, Peter. *The Experience of Denmark*, The Ambassador of Denmark to Nigeria, Lagos, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- ROSTOW, W., *The stages of economic growth: a non communist manifesto*, The University Press, Cambridge, 1961. Versión al castellano del FCE.
- ROSZAK, Theodore, *Persona /Planeta, Hacia un nuevo Paradigma ecológico* Ed. Kairos, Barcelona, 1985.
- ROZENTAL, Andrés, *Las Instituciones Internacionales Y La Promoción Del Desarrollo Sostenible*, Carpeta de Trabajo del I Foro del Ajusto, Desarrollo Sostenible y Reforma del estado en América Latina y el Caribe, 11 - 13 abril, México, 1994
- RUBERT DE VENTOS, X., *De la modernidad*, Península, Barcelona, 1990.
- RUBIO, Correa Marcial, *Problemas de Comercialización Agraria*, Estado y Política Agraria, 4 ensayos, DESCO, Centro de Estudios y Promoción del desarrollo, Lima, 1980.
- RUIZ GARCÍA, E., *El libro rojo del rearme*. Seminarios y ediciones Madrid, 1970.
- RUIZ GARCÍA, E., *Subdesarrollo y liberación*. Alianza Madrid, 1973.
- S. TURNER, James *El Festín Químico, Informe Ralph Nader sobre la política de protección de los alimentos* Ed. Dopesa, Barcelona, 1973.
- RUIZ, Veytes Eduardo Javier, *El derecho al ambiente como derecho de participación*, Colección de Derechos Humanos "P. Francisco Vitoria", Arateko, Zarautz, 1990.
- RUNNALLS, David, *The evolution of environmental factors in aid programs*, en SAUNDERS, J. Owen, *The Legal Challenge of sustainable development*, Canadian Institute of Resources Law, Calgary, 1990.
- RYSZKOWSKI, Lech, *Economía de la energía y de la materia en los ecosistemas*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H. van Dobben y R. H. Lowe-McConnell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- SACHS, Ignacy., *Ecodevelopment*, CEPAL/ONU Santiago 1973.
- SACHS, Ignacy., *Medio ambiente y desarrollo*, En Economía Política, N° 41, Escuela Superior de Economía, Instituto Politécnico Nacional, México, 1974.
- SACHS, W., *El mito del desarrollo*, Instituto del Tercer Mundo, NGONET, Montevideo, 1992.
- SALOMON, Jean-Jacques, *Science et Politique*, Aux Éditions du Seuil, Paris, 1970
- SAMPEDRO, J. L., *Las fuerzas económicas de nuestro tiempo*. Guadarrama, Madrid, 1975.
- SAMUEL, P. y VADROT, C. M., *Contra la industria nuclear*. ZERO ZYX, Madrid, 1978.
- SÁNCHEZ, Rodríguez, Roberto, *El Medio Ambiente como Fuente de Conflicto en la Relación Binacional México - Estados Unidos*, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California Norte, México, 1990.
- SÁNCHEZ, Vicente *Problemas ambientales de América Latina en El Medio Ambiente en México, y América Latina*, Nueva Imagen, México, 1978.
- SÁNCHEZ, Vicente y Beatriz Guiza *La terminología y la comunicación interdisciplinaria en Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI*, México, 1986.
- SÁNCHEZ, Vicente y Beatriz Guiza *Glosario de términos sobre Medio Ambiente COLMEX*, México, 1982.
- SÁNCHEZ, Vicente, Margarita Castillejos y Leonora Rojas Bracho, *Población, recursos y medio ambiente en México*, Fundación Universo Veintiuno, México, 1989.
- SANTAMARÍA Gallegos, Octavio. *Estado del Desarrollo*, Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental, Instituto Nacional de Ecología/SEDESOL-UNESCO, México, 1993.
- SARUKHÁN, José, *Los límites biológicos de la sociobiología*, Biosociología y Articulación de las ciencias, UNAM, México, 1981.
- SARUKHÁN, José, *Análisis sicecológico de las selvas de Terminalia Amazonia en la planicie costera del Golfo de México*, Comisión de Estudios sobre Ecología de Dioscóreas, SAG, Instituto de Investigaciones Forestales, 1967 - 1968, México.
- SARUKHAN, José, *Las musas de Darwin*, SEP-CONACYT-FCE, México, 1988.
- SARUKHÁN, José, *Estudio sucesional de un área talada de Tuxtepec, Oaxaca*, Tesis Profesional, UNAM, 1964.
- SAUNDERS, J. Owen, *The Legal Challenge of sustainable development*, Canadian Institute of Resources Law, Calgary, 1990.
- SAUVY, Alfred., *¿Crecimiento cero?* Dopesa, Barcelona, 1973.
- SAUVY, Alfred, *La in des riches*, Calmann Levy, Paris, 1973.

- SCHMIDHEINY, Stephan, *Cambiando el Rumbo FCE*, México, 1992.
- SCMITH A. *El Concepto De Naturaleza En Marx, Siglo XXI*, México, 1976
- SCHON D., *Beyond the stable state*, W. W. Norton and Co., Nueva York, 1973.
- SCHTEINGART, Martha, *Expansión urbana, conflictos sociales y deterioro ambiental en la ciudad de México. El caso del Ajusco*, ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y URBANOS, El Colegio de México, 1987
- SCHUMACHER, E. F., *Lo pequeño es hermoso, por una sociedad y una técnica a la medida del nombre*. Blume, Madrid, 1978.
- SCEP Informe del SCEP. *La influencia del Hombre en el medio Global FCE*, México, 1976.
- SPP, Secretaría de Programación y Presupuesto, (s/f), *Sistema nacional de planeación democrática. Principios y Organización*, Secretaría de Programación y Presupuesto, México.
- SCORER, Richard S., *El idiota espabilado. Lo verdadero y lo falso de la catástrofe ecológica*, Blume, Barcelona, 1980.
- SECOFI, *Resumen del Acuerdo de Cooperación sobre el Medio Ambiente de América del Norte*, 13 de agosto 1993.
- *Resumen del Acuerdo sobre Cooperación Laboral de América del Norte*. 13 de agosto de 1993
  - *El Financiamiento de Proyectos de Infraestructura Ambiental en la Región Fronteriza México - Estados Unidos*, 13 de agosto de 1993.
  - *Resumen del Entendimiento sobre Medidas de Emergencia*, 13 de agosto de 1993.
- SEDESOL, *México: Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1993-1994*, México, INE, 1994
- SEDESOL, *Informe Nacional del Ambiente (1988 - 1991) para la Conferencia de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, junio 1992, México, 1992.
- SEDUE Subsecretaría de Ecología *Aspectos of Mexico's Environmental Policy and the Environmental Situation in Mexico (Draft)*, MIMEO 1991.
- SEDUE, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, *Plan Integral Ambiental Fronterizo, Mexico - Eua*, (Primera Etapa, 1992 - 1994), Borrador, México, 2 de Agosto de 1991
- SEDUE, *Informe sobre el Estado del Medio Ambiente en México*, México, 1985.
- *Breviario Jurídico Ecológico*, SEDUE, México, 1983.
  - SEDUE / WWF / PROTEMA, *Memorias del Congreso Nacional de Derecho Ecológico*, Guadalajara 1990, 28-31 mayo, México, 1991
  - *Towards a Better Environment México* 1991.
- SEMARNAP, *Programa de Áreas Naturales Protegidas 1995 - 2000*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México, 1996
- SEOÁNEZ CALVO, Mariano, y RODRÍGUEZ RAMOS, Luis, *La contaminación ambiental. Nuevos planteamientos técnicos y jurídicos*, Instituto de criminología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1978.
- SCHTEINGART, Marta y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- SCHUMACHER, E., *Small is beautiful: economics as if people mattered*, Harper and Row Publishers Nueva York 1973.
- SCHUMPETER, J. A., *Business Cicle*, Nueva York, 1964.
- SCHUMPETER, J. A., *History of economic analysis*, Oxford University Press 1954. Versión al castellano del FCE.
- SCIENTIFIC AMERICAN *La Biosfera*, Scientific América, Alianza, 2a., Madrid, 1979.
- SCIENTIFIC AMERICAN, *La biosfera*. Alianza, Madrid, 1979.
- SCIENTIFIC AMERICAN, *Desarrollo económico*. Prensa científica, Barcelona, 1980.
- SCIENTIFIC AMERICAN, *La energía*. Alianza, Madrid, 1979.
- SCIENTIFIC AMERICAN, *El hombre y la ecosfera*. Blume, Madrid, 1975.
- SCIENTIFIC AMERICAN, *La población humana*. Labor, Barcelona, 1976.
- SCITOVSKY, T., *The joyless economy: an inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*, Oxford University Press, 1976.
- SECOFI, *Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos, Resumen*, México, 1992.
- SEDESOL, *México, Por un futuro mejor*, México, 1992,
- SEGERBERG, O., *La advertencia ecológica*. Barral, Barcelona, 1974.



- SEJENOVICH, HÉCTOR, *Planificación y Medio Ambiente*, CIFCA, Madrid, 1982.
- PENECA, J., y M. Taussing, *Environmental economics*, segunda edición, Prentice Hall, New Jersey, 1979.
- SERRANO, Migallón, coord., *Desarrollo Urbano y Derecho*, Plaza y Valdez, DDF/UNAM, Mexico, 1986.
- SERRANO, Moreno José Luis, *Ecología Estado de Derecho y Democracia*, Francisco Garrido Peña (comp.), *Introducción a la Ecología Política*, Comarea /ECORAMA, Granada, 1993
- SHIELDS, David, *Problemas ecológicos*, Ed. El Nacional, México, 1990.
- SILVA, Fernando, *Planeación regional y descentralización*, en *Descentralización y Democracia en México*, El Colegio de México, México, 1986
- SIMONNET, Dominique, *En busca de la naturaleza Pérdida, El Ecologismo*, Ed. Gedisa, 2a ed., México, 1987.
- SIMMONS, I., *The ecology of natural resources*, Halsted Press and John Willey, Nueva York, 1974
- SINCLAIR, G, et al., *A method of calculating carrying capacity, potential attractiveness and management input of a site for varied uses*, Research Paper Report núm. 94, Forest Research Branch Division of Forests, Ministry of Natural Resources, Ontario, julio de 1973.
- SIOLI, Harald, *Introducción a los problemas, la situación de la civilización moderna desde el punto de vista del aspecto ecológico de la vida en Ecología y Protección de la Naturaleza. Conclusiones Internacionales*, Blume, Barcelona, 1982.
- SIOLI, H. y otros, *Ecología y protección de la naturaleza*. Blume, Barcelona, 1982.
- SKINNER, B. J., *Los recursos de la Tierra*. Omega, Barcelona, 1974.
- SMART, J., *Problems of space and time*, Mcmillan Publishers Co., Nueva York, 1964.
- SOBENES GARCÍA, Marcia Alejandra *Legislación guatemalteca relativa a la contaminación ambiental producida por la industria*, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Guatemala, 1990.
- SOBERÓN, Jorge, *Una Panorámica de la Ecología*, Serie de Cuadernos de conservación, Núm.1, PRONATURA, México, 1991.
- SOCIÉTÉ HELVETIQUE DEL SCIENCES NATURELLES *L'Etude de l'impact sur l'environnement ETE*, SHSN, 1987.
- SOJA, E., *Spatial inequality in Africa*, UCLA/SAUP, 1976.
- SOJA, E., "Topan Marxism and spatial Práxis: a reconsideration of the political economy of space", ponencia presentada en la reunión anual de la Association of American Geographers, Nueva Orleans, abril de 1978
- SORBE, M., *El hombre en la Tierra*. Labor, Barcelona, 1967.
- SOTO, Mora Consuelo, Luis Fuentes Aguilar y Atlántida Coll-Hurtado *Geografía Agraria de México*, UNA M, México, 1992.
- SOUTHWICK, C., *Ecology and the quality of our environment*, Van Nostrand, Nueva York, 1972.
- SPRETNAK, Charlene, *La dimensión espiritual de la política ecológica*, Trad. Margot Aguilar", Grupo de Estudios Ambientales, México, 1987.
- STEADMAN, Phillip,, *Energía, medio ambiente y edificación*, Blume, Madrid, 1978.
- STEVENS, Candice, *La organización para la cooperación y el desarrollo económico y el resurgimiento del debate sobre el comercio internacional y medio ambiente*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995
- STONER, Carol Hopping (Editor), *Cómo usar las fuentes de energía natural*, Diana, México, 1980.
- STORER, J., *Man in the web of life*, New American Library, Nueva York, 1968.
- SUKACHEV, V. & Dylis, N., *Fundamentals of Forest Biogeocotechnology*, Oliver & Boyd, Nueva York, 1964.
- SUKACHEV, V. & Dylis, N., *Fundamentals of Forest Biogeocoenology*, Oliver & Boyd. Nueva York, 1973.
- SUNKEL, O., y E. Fuenzalida, "Transnational capitalism and national development", Villamil (comp.), *Transnational capitalism and national development*, Harvester Press, 1978.
- TANSLEY, A.G.,. "The use and abuse of vegetational concepts and forms", *Ecology*, Vol. 16, 1935, p. 284-307. (Estados Unidos)
- TARIQ Husain, *Environment and Development: Implementing the World Bank's New Policies*, Resident Representative, World Bank, Lagos, E.O.A. Aina y N. O, Adedipe, *The Making of the Nigerian*



- Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- TEMPEL, T. J. (coord. vb), *Democracias Diferentes. Los regímenes de partido dominante*, Fondo de Cultura Económica, México, 1991.
- THOMLINSON, R., *Demographic problems controversy over population control*, Dickinson Publishing Co., CA, 1967.
- TILLEMANN, William A., *Lender Liability in Alberta, Major Areas of Concern, Into the Future*, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- TIBALDI, Ettore, *Antiecológica*, Elementos Críticos, núm. 19, Anagrama, Barcelona, 1980.
- TINGLEY, Donna, *Responding to the challenge, An Overview of Significant Trends in Government Regulation*, Into the Future, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- TOLBA, Mustafá Kamal, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, Ediciones Serbal, Barcelona, 1982.
- TOLBA, Mostafá Tolba, *Protección Ambiental y Desarrollo económico*, Conferencia en la Universidad de Qing Hua Beijing, China, octubre de 1979, Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1982.
- TOLEDO, Víctor Manuel "Naturaleza, producción, cultura; ensayos de ecología política", Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1989
- TOYNE, Bill, *Hidden Regulators, Are Insures the Real Regulators in Industry*, Into the Future, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- TUDELA, Fernando, *El laberinto de la complejidad. Hacia un enfoque sistémico del medio ambiente y la gestión de los servicios urbanos en América Latina*, Marta Schteingart, y Luciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- TYLER, G., *Replenish the earth: a primer - in human ecology*, Wadsworth Publishing Co. CA 1972.
- SÁNCHEZ, Alhama José, *Ecología de la Salud y Calidad de vida en Francisco Garrido, Peña (comp.)*, *Introducción a la Ecología Política*, Comarea /ECORAMA, Granada, 1993.
- SÁNCHEZ, Roberto A., *Gestión ambiental transfronteriza y servicios urbanos en Tijuana*, Marta Schteingart, y Luciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- SANDOVAL, Juan Manuel, *Los nuevos movimientos sociales y el medio ambiente en México*, Marta Schteingart, y Luciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- SARTORI, Giovanni, *La Política. Lógica y Método de las Ciencias Sociales*, Fondo de Cultura Económica, México, 1984.
- SCHMIDHEINY, Stephan, *Cambiando el Rumbo. Una Perspectiva Global del Empresariado para el Desarrollo y el Medio Ambiente*. Trad. De Gustavo Joaquín Ilioba Renner, con el BCSD, Fondo de Cultura Económica, México, 1992.
- SCHON, Donald s *Beyond the Stable State*, W, W, Norton, Nueva York, 1973.
- SCHTEINGHART, Marta y Luciano d'Andrea *Servicios Urbanos, Gestión Local y Medio Ambiente* El Colegio de México, México, 1991.
- SCHTEINGART, Martha, *Los servicios urbanos en el contexto de la problemática ambiental*, Marta Schteingart, y Luciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- SEDUE, *Informe del Estado del Ambiente en México*, México, 1986.
- SEMP, *Programa Nacional de Modernización Energética 1990-1994*, México, 1990
- SOLBERG, W.G., *Some Experience with the Norwegian Environmental Policy*, Royal Norwegian Embassy, Lagos , E.O.A. Aina y N. O, Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- STENT, G. S., *Las paradojas del progreso*. Alhambra, Madrid, 1981.
- STEVENS, Candice, *La organización para la cooperación y el desarrollo económico y el resurgimiento del debate sobre comercio internacional y medio ambiente*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- STROH M, H., *Manual de educación ecológica*. ZERO-ZYX, Madrid, 1978.

- STRONG, Maurice F. (Editor), *Quién defiende la tierra*, Fondo de Cultura Económica, México, 1975 (con contribuciones de Barbara Ward, René Dubos, Thor Heyerdahl, Gunnar Myrdal, Carmen Miró, Lord Zuzkerman y Aurelio Peccei).
- STRONG, Maurice, *Declaración, Cambios Climáticos. Medio Ambiente y Desarrollo, Opiniones de los Dirigentes del mundo*, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 1992.
- SUNKEL O., y N. Giglio *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina* Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1980.
- SUTHRELAND, Fredric P. y Vawter Parker *Environmentalists at Law* BORRELLI, Peter, ed. *Crossroads, Environmental Priorities for the Future*, Island Press, Washington, DC., Covelo, CA., 1988.
- SUTSP, *La pesca en México y las políticas de investigación científico - tecnológica*, Ecología y Recursos Naturales, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- SZÉKELY, Francisco, (Comp.) *El Medio Ambiente en y América Latina* Nueva Imagen, México, 1978.
- SZÉKELY, Francisco *Los problemas ambientales de México*, en *El Medio Ambiente en México y América Latina*, Nueva Imagen, México, 1978.
- TABARÉ, Frida, *La internalización de costos ambientales*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- TAMAMES, Ramón, *Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento*. Alianza, Madrid, 1983.
- TAMAMES, Ramón, *La educación ambiental. Nuestra cultura*, 1982.
- TAMAMES, Ramón, *Estructura económica internacional*. Alianza, Madrid, 1975.
- TAMAMES, Ramón, *La imaginación y el poder*. Ariel, Barcelona, 1982.
- TAMAMES, Ramón, *Utopía y contrautopía, diez claves para 1984*. Plaza y Janés, Barcelona, 1984.
- TERRADAS, Jaime *Ecología y educación ambiental* Omega, Barcelona, 1979,
- TERRADAS, Jaime, *Ecología Hoy. El Hombre y su Medio*, Editorial Teide, S. A., 7a, 1982, Barcelona
- THEODORSON, G. A. y otros, *Estudios de ecología humana*. 2 Vol. Labor, 1974.
- THOMPSON, E. P., *Opción cero*. Crítica, Barcelona, 1980.
- THRUPP, L. A., *Legitimizing local knowledge, from displacement to empowerment for third world people*, Agriculture and Human values, verano de 1989, y en E. Leff y J. Carabias, *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales CIIH - UNAM - M.A. Porrúa*, México, 1993.
- THRUPP, L. A., "Politics of the sustainable development crusade, from elite protectionism to socialjustice in third world resources issues", en *Environment, Technology and Society*, núm. 58, 1990.
- TIBALDI, E., *Antiecológica*. Anagrama, Barcelona, 1980.
- TIRÓN, E., "Pobladores integración social", en *Proposiciones*, núm. 14, 1988.
- TOLBA, Mostafá Tolba, *Desarrollo sin destrucción. Evolución de las percepciones ambientales*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1982.
- TOLEDO, Victor, *La cuestión ecológica: la nación entre el capitalismo y la naturaleza*, en *Ecología y Recursos Naturales*, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- TOLEDO, Alejandro *Energía Ambiente y Desarrollo* Centro de Ecodesarrollo, Coatzacoalcos México 1988.
- TOLEDO, Víctor Manuel *Naturaleza, Producción, Cultura, Ensayos sobre ecología política*, Ed. Universidad Veracruzana, Jalapa, 1989.
- TOLEDO, Víctor Manuel., "Ecología del modo campesino de producción", en *Antropología y Marxismo*, núm. 3, México, 1980.
- "El proceso de ganaderización y la destrucción biológica y ecológica de México", en E. Leff (coord) *Medio Ambiente y desarrollo en México*, México, UNAM - M. A. Porrúa, 1990.
- TRICART, J. y RILIAN J., *La ecogeografía y la ordenación del medio natural*. Anagrama, Barcelona, 1982.
- TRUEBA, Dávalos José, *La problemática forestal y su incidencia en el medio ambiente*, Ecología y Recursos Naturales, Ediciones del Comité Central PSUM, México, 1983.
- TUDELA, Fernando, (coord), *La modernización forzada del trópico, el caso de Tabasco*, Colegio de México, México, 1989.
- TURK, Amos, Jonathan Turk y Janet T. Wittes, *Ecología, Contaminación, Medio Ambiente*, Interamericana, México, 1973, p. VIII

- TURRA, A. y otros, *Ecología, contaminación y medio ambiente*. Nueva editorial Interamericana, México, 1973.
- THANT, U. y otros, *La contaminación del planeta*. Monte Avila, Caracas, 1976.
- UGT (Federación de la Energía, prólogo de Alfonso Guerra), *La crisis nuclear. Una alternativa socialista para España*, Blume, Madrid, 1981.
- UICN/PNUMA/WWF *Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida*, UICN/PNUMA/WWF, Gland, Suiza, 1991.
- UNAM/PUMA Memorias de la Reunión Anual del Programa Universitario de Medio Ambiente, UNAM Vol I y II, PUMA/CC/UNA México 1992.
- UNESCO, *Del temor a la esperanza. Los desafíos del año 2000*, Unesco, París, 1978. (Lecturas con numerosas contribuciones),
- UNESCO, *Desarmar las mentes para edificar la paz*. «El correo de la Unesco», septiembre 1980. París, 1980.
- UNESCO, *El hombre y la Tierra, una estrategia para sobrevivir*. «El correo de la Unesco», mayo 1980, París, 1980.
- UNESCO, *La lucha contra la contaminación*. Promoción cultural «El correo de la Unesco», Barcelona, 1974.
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID-CEOTMA - LUNA - ICONA, *Tratado del medio natural*, Vol. 6, Madrid, 1981.
- UPPENBRINK, Martin. *The Environmental Policy of the Federal Government in the Federal Republic of Germany*, Head, Division of Environmental planning and Ecology, Federal Environmental Agency, Federal Republic of Germany, E.O.A. Aina y N. O: Adedipe, *The Making of the Nigerian Environment Policy*, Federal Environment Protection Agency, Ibadan University, Press, Lagos, Nigeria, 1991.
- UTTON, Albert, *On An institutional Arrangement for developing Oil and Gas in the Gulf of Mexico* W. ORR, David y Marvin S. Soroos, *Mundo y Ecología, Problemas y perspectivas* Ed. fondo de Cultura Económica, México, 1983.
- VAN DER MAAREL, E., *Ecosistemas naturales debidos al hombre en la gestión y la planificación ambientales*, Conceptos Unificadores en Ecología, W. H, van Dobben y R. H. Lowe-McConell editores, Blume Ecología, Barcelona, 1980.
- VON MOLTKE, Konrad, *Una Perspectiva Europea Sobre Comercio Internacional*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- VARIOS, *Calidad de vida y medio ambiente*. Simposio Univ. de Deusto, Deusto Bilbao, 1978.
- VARIOS, *Conceptos unificados en ecología*. Blume, Barcelona, 1980.
- VARIOS, *El mundo en el año 2000*. Tecnos, Madrid, 1982.
- VARIOS, *La sociedad y el medio ambiente. Concepción de los científicos soviéticos*. Progreso, Moscú 1981.
- VARIOS, *Para Schumacher*. Blume, Barcelona, 1981.
- VARIOS, *Recursos V crecimiento económico*. Academia. Ciencias de la URSS, Problemas del mundo contemporáneo, núm. 50, Moscú, 1977.
- VEGA, Jurado, Diego, *La disciplina ambiental de las actividades industriales*, Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Málaga, Tecnos, Madrid, 1994.
- VESSURI, Hebe M. C. Antropología y Ambiente en Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, Siglo XXI, México, 1986.
- VILAR, R., *Crecimiento y desarrollo*. Ariel, Barcelona, 1976.
- VIOLA, Eduardo *Un movimiento ecológico en Brasil (1974 - 1986) de ambientalismo a ecopolítica*, The Helen Kellog Institute for International Notredame, Ind. 1987.
- VOIGTJ J., *La destrucción del equilibrio biológico*. Alianza, 1980
- VOLTERRA, V., "Variations and fluctuations of numbers of individuals in animal species living together", *Animal Ecology*, McGraw-Hill, 1934.
- W. ORR, David y Marvin S Soroos *Mundo y Ecología Problemas y Perspectivas*, FCE, México 1983.
- WALKER, R., *The planning function in urban government*, The University of Chicago Press, 1950, segunda edición (la primera en 1941).
- WARD, Barbara y DUBOS, René, *Only One Earth: The Care and Maintenance of a Small Planet*, W, W, Norton, Nueva York, 1972
- WARD Barbara y Rene Dubios, *Una sola tierra*, FCE, México, 1972.

- WARD, Barbara, *Discurso Para Estocolmo, Una sola tierra*, Maurice F. Strong, (comp.), FCE, México, 1975
- WARD, Barbara., *The home of man*, Norton and Co., Nueva York, 1976.
- WARIO, Esteban, *Servicios urbanos y gestión metropolitana en Guadalajara*, Marta Schteingart, y Luiciano d'Andrea (comp.), *Servicios Urbanos, gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, CE.R.FE., México, 1991.
- WATEN, Thomas A., *Una guía al comercio internacional y el medio ambiente*, Comercio y Medio Ambiente, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A. C., Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- WATSON, Roderick, y GRAY, Martin, *El libro de la bicicleta*, Blume, Madrid, 1978.
- WELLMER A., *Critical theory of society*, The Seabury Press, Nueva York, 1971.
- WESTING, Arthur H./ ed. Disarmament, *Environment and Development and Their Relevance to the Least Developed Countries*. New York, United Nations, 1991. XIII.
- WEBB, Kernaghan, *On the Periphery, The Limited Role for criminal Offences in Environment Protection*, Into the Future, Environmental Law and Policy for the 1990'S, Environmental Law Center, Alberta, 1990.
- WHAT NOW, the 1975 Dag Hammarskjöld Report on Development and International Cooperation Naciones Unidas, 1975.
- WILSON, Edward O, *The Diversity of Life*, W, W, Norton, Nueva York, 1992.
- WITKER, Jorge, *Aspectos Jurídicos del Tratado de Libre Comercio*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1992.
- WITTES, Turk, *Ecología Contaminación, Medio Ambiente* . Ed. Interamericana, México, 1973.
- WORLD WILDLIFE FOUNDATION, *Conserving the World's Biological Diveristy*, UICN, Suiza, 1990
- WUEST, Teresa (Coord.), *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992
- WUEST, Teresa *Del Homo Faber al Homo Sapiens(?)*, al Homo...(?) A manera de presentación, en *Ecología y Educación*, UNAM/CH, México, 1992.
- WWF, *Estrategia mundial para la conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido*, UICN, 1196 Gland, Suiza, 1980.
- YEAGER, Cleary Peter. *The Limits of Law, The Public Regulation of Private Pollution* . Cambridge, Cambridge University Press, 1991
- YERGAU, Michel *Loir Sur la qualité, de l'environnement, texte annot*, Societé, quebecoise d'information juridique Quebec, 1988.
- ZIIMMERMAN, L. J., *Países pobres, países ricos, una brecha se ensancha*. Siglo XXI, México, 1970.
- ZORRILLA Martínez Pedro G, *Descentralización Política*, Problemas Actuales del Derecho Constitucional. Estudios en Homenaje a Jorge Carpizo, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1994.
- ZORZOLI, G. B., *El dilema energético, ¿Medievo tecnocracia 11u humanismo social tau ?* Blume, Madrid, 1978.



## HEMEROGRAFÍA

- ABRAHAM, C. M. y Sushila Abraham, "The Bhopal Case and the Development of Environmental Law in India", INTERNATIONAL AND COMPARATIVE LAW QUARTERLY, Vol. 40, núm. 2, Abril, 1991 (Inglaterra)
- ADAME, Godard Jorge, "Relaciones entre el Tratado de Libre Comercio y la Legislación Mexicana" Revista de Investigaciones Jurídicas, Escuela Libre de Derecho, Núm. 16, 1992, pp.9-35 (México)
- AFP, ANSA, AP, DPA, EFE IPS, REU "Coraje para construir el futuro : Clinton" LA JORNADA, Jueves 18 de febrero de 1993 p.1 - 50 (México)
- AGUILERA Klink, F., *La preocupación por el medio ambiente en el pensamiento económico actual*. Información Comercial Española, REVISTA DE ECONOMÍA. Núm. 711, Noviembre, Madrid, 1992
- AHMAD, Yusuf J. "Alternative Futures" MAZINGIRA, Núm. 10, 1979, (Oxford)
- AHMED, I. "The Bio-revolution in Agriculture, Key to Poverty Alleviation in the Third World?". INTERNATIONAL LABOR REVIEW, Núm. 91, 1988. (EUA)
- ALCOCK, Tammy M. "Ecology Tankers" and the Oil Pollution Act of 1990: A History of Efforts to Require Double Hulls on Oil Tankers" ECOLOGY LAW QUARTERLY 1992, Vol. 19 Núm. 1 (E.U.A.)
- ALFIE, Cohen, Miriam "Ecología y Tratado de Libre Comercio" El Cotidiano, núm. 43, UAM-A, septiembre-octubre, 1991, (México)
- ALFIE, Cohen, Miriam, "Las transformaciones de la política gubernamental en materia ecológica", UAM-A, EL COTIDIANO, núm. 52, enero-febrero, 1993, (México).
- ANDERSEN CONSULTING, *Plan estratégico medioambiental como instrumento para su diseño*, REVISTA TECNO AMBIENTE 1992, Núm 14. Febrero. (Madrid)
- ARMET I COMA, L., "Actuaciones actuales y de futuro hacia el medio ambiente". REVISTA TECNO
- ARTECHE RODRIGUEZ, F. "Política medio ambiental de la empresa, REVISTA TECNO AMBIENTE, 1992, Núm 14. Febrero. (Madrid)
- ASTUDILLO, Ursua Pedro "La importancia del Derecho Ecológico" REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO DE MÉXICO 1990, Vol. 40 Nos. 172-174 julio-diciembre (México)
- AUTRAND, A., "¿Cuál es la estrategia fiscal respecto al medio ambiente?", AUTONOMÍAS. REVISTA CATALANA DE DERECHO PÚBLICO, Institut d'Estudis Autonomics. Barcelona, 1992
- AZCONA, Pavón Tabaré, *Presente y Perspectiva del Petróleo en* . JURÍDICA, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, núm. 12, 1980. (México)
- AZUELA, Antonio, "Obedézcase pero no se cumpla. La reforma municipal y el régimen local de la gestión urbana", ALEGATOS, Órgano de difusión del Departamento de Derecho de la UAM-A, septiembre-diciembre, Núm. 10, 1988 (México)
- BAARK, Erick "El discurso internacional sobre política biotecnológica: el caso de la Bioseguridad". REVISTA MEXICANA DE SOCIOLOGIA 1991, Vol. 53 Núm. 2 abril-junio (México)
- BACHA, Edmar y Taylor, Lance, The Unequality Spiral: A First Growth Model for Belindia", QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS, No 90 mayo, 1976 pp, 197-218.
- BARTLIT, Jennifer R. "An Adequate EIS under NEPA: Deference to CEQ; Merely Conceptual Listing of Mitigation Leads Us to a Merely Conceptual National Environmental Policy" NATURAL RESOURCES JOURNAL 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- BELLON, Mauricio R. "Sobre el concepto de sustentabilidad" OIKOS, Boletín del Centro de Ecología UNAM, 1993, Núm. 21, mayo-junio, (México)
- BERMEJO, R., "La evolución del pensamiento económico", REVISTA DE ECOLOGÍA Y SALUD. Núm. 12, Marzo, 1992 (Madrid)
- BIDWELL, R., "Sustainability: the Link Between Conservation and Economic Benefits". ENVIRONMENT IMPACT, Vol. 12. Núm. 1-2, 1992 (EUA)
- BILDER, R.B. "International Law and Natural Resources Policies", NATURAL RESOURCES JOURNAL, Num. 3. Julio, 1980 (EUA)
- BLUMM, Michael C. "Unconventional Warters: The Quiet Revolution in Federal an Tribal Minimum Stream flows", ECOLOGY LAW QUARTERLY, 1992, Vol 19, Núm. 3, (E.U.A.)
- BOJÓRQUEZ, Tapia Luis "La Conservación, Macramé Ambiental", OIKOS, Boletín del Centro de Ecología UNAM, 1992, Núm. 15, mayo-junio, (México)



- BOJÓRQUEZ, Tapia Luis y Enrique Ongay - Delhumeu, " International lending and resource development in Mexico: can environmental quality be assured", ECOLOGICAL ECONOMICS, Elsevier Science Publisher B.V., Amsterdam, Núm. 5, 1992 (Holanda)
- BOSQUET, Michel, "Ecologia e sviluppo capitalistico", en IL MANIFESTO, núm. 26, agosto, 1972, (Italia)
- BRADLEY, Michael "Addressing the Environmental Needs of the Northeast: A Look at the Future Alternative Fuels", CALIFORNIA WESTERN LAW REVIEW 1991-1992, Vol. 28 Núm. 1 (E.U.A.)
- BRAGA, H.C., "Proteção efectiva do Brasil; una estimativa a partir de comparação de preços", Serie EPICO Núm. 13. 1988 (Brasil)
- BROWN, Weiss Edith "Our Rights and Obligations to Future Generations for the Environment", REVISTA IIDH 1991, Núm. 13, enero-junio (Costa Rica)
- BUNGE, Thomas "European Environmental Law: Community Legislation and Member States' Competences Under the EEC Treaty". REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- CALDWELL, Lynton K. "Environmental Studies: Discipline or Metadiscipline?". ENVIRONMENTAL PROFESSIONAL, Núm. 3-4, 1984 (EUA)
- CALDWELL, Lynton K. "The Geopolitics of Environmental Policy: Transnational Modification of National Sovereign" REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- CALDWELL, Lynton K. "Respuesta internacional a los problemas del medio ambiente: retrospectiva y prospectiva", ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES DE CÓRDOBA 1990, Vol. 29 (Argentina)
- CANCADO, Trindade Antonio Augusto "The Parallel Evolutions of International Human Rights Protection and of Environmental Protection and the Absence of Restrictions Upon the Exercise of Recognized Human Rights", REVISTA IIDH 1991, Núm. 13 Enero-junio (Costa Rica)
- CANO, J. Guillermo "Contribuciones de Jaro Mayda a la Política y el Derecho Ambiental en Latinoamérica", REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- CARDONA, Salvador, *Derecho Nuclear en*, JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, , 1980. (México)
- CARMONA, Lara María del Carmen "Normatividad en el caso de los humedales costeros del Noroeste de México" HUMEDALES COSTEROS DE MEXICO, Vol. 1, Núm. 1, Mayo, 1993 (México)
- CARMONA, Lara María del Carmen "La regulación ecológica y ambiental ante el TLC", PEMEX-LEX, REVISTA JURÍDICA DE PETRÓLEOS MEXICANOS, Núm. 57-58, marzo - abril, 1993, p. 10-18, (México)
- CARMONA, Lara María del Carmen, "Notas para el análisis de la Normatividad Sanitaria y Ambiental en México ante la apertura y la integración comercial", ESTUDIOS JURÍDICOS, Comité Ejecutivo de la Sociedad de Alumnos de la Escuela Libre de Derecho, México, 1993, p. 63 - 70, (México)
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Medio Ambiente y Desarrollo: La Planeación del Desarrollo sostenido o sustentable*, Estudios Jurídicos en Homenaje a Manuel Herrera y Lasso (1890-1990), Escuela Libre de Derecho, Sociedad de Alumnos, Comité Ejecutivo. México, 1990
- CARMONA, Lara María del Carmen, "Reflexiones sobre el Día Mundial del Medio Ambiente: El Derecho de las Futuras Generaciones", ECOLOGICAS, Boletín mensual, INAINE, Año 1, Núm. 2, Vol. 1, junio, 1990
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Urge regulación integral de las sustancias tóxicas*, ECOLOGICAS, Boletín mensual, INAINE, Año 1, Núm. 3/4, Vol. 1, julio/agosto, 1990
- CARMONA, Lara María del Carmen, "Análisis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente", BOLETÍN MEXICANO DE DERECHO COMPARADO, NUEVA SERIE, Año XXIII, Núm. 67, enero/abril, 1990
- CARMONA, Lara María del Carmen, "Análisis de la legislación Ambiental de América Latina", BOLETÍN MEXICANO DE DERECHO COMPARADO, Año XXII, Núm. 64, enero/abril, III/ UNAM, México, 1989 P. 15-36
- CARMONA, Lara María del Carmen, "El Derecho Ecológico. El Derecho del Próximo Milenio" ECOLOGICAS, Boletín mensual, INAINE, Año 1, Núm. 1, Vol. 1, mayo, 1990
- CARMONA, Lara María del Carmen, " Análisis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente" ALEGATOS, UAM, Núm. 10, diciembre, México, 1988. P. 22 A 28

- CARMONA, Lara María del Carmen y Pedro Lobo Domínguez, "Cambio Estructural para el Ahorro Energético: Modificaciones en la organización del Transporte y el cambio de jornada laboral en la Ciudad de México", BOLETÍN MEXICANO DE DERECHO COMPARADO, NUEVA SERIE, Año XXI, Núm. 61, enero/abril, México, 1988. P. 47 A 117
- CARMONA, Lara María del Carmen, *Análisis de la legislación Ambiental en América Latina*, BOLETÍN MEXICANO DE DERECHO COMPARADO, Año XXII, Núm. 64, Enero - Abril, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 1989.
- CARMONA, Lara María del Carmen, "Caracterización del sector agropecuario y forestal desde el punto de vista legal", ESTUDIOS JURÍDICOS, REVISTA DE LA SOCIEDAD DE ALUMNOS DE LA ESCUELA LIBRE DE DERECHO, Año 1, México, 1988 P. 21 A 31
- CARMONA, Lara María del Carmen "Reflexiones para el establecimiento de un Código Urbano para el Distrito Federal", BOLETÍN MEXICANO DE DERECHO COMPARADO, NUEVA SERIE, Año XX, Núm. 60, sept./dic., México, 1987, P. 875-885
- CARMONA, Lara María del Carmen, "Intervención del Estado en la Vida Económica Norteamericana", REVISTA DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS, Escuela Libre de Derecho, Núm. 6, México, 1982.
- CARMONA, Lara María del Carmen "Sección Revista de Revistas. Derecho del Mar", REVISTA DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS, Escuela Libre de Derecho, Núm. 5, México, 1981.
- CARMONA, Lara María del Carmen "Política y Ecología en México" Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Año XXXVI, Nueva Época, octubre-diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- CARPENTER, R.A., "Ecology in Court and Other Disappointments of Environmental Science and Environmental Law", NATURAL RESSOURCES LAW REVIEW, Núm. 3, 1983, (EUA)
- CARRASCO, L., *Introducción a una ecología política*, Ed. La Torre Madrid, 1977
- CARRASCO, Licea Rosalba y Francisco Hernández y Puente, "Los Cambios Demográficos El Desarrollo Social En México", CRÓNICA, Sección Negocios, lunes 15 de julio de 1996, (México)
- CASAS Rosalba "La biotecnología y su incidencia en los problemas ambientales de México" REVISTA MEXICANA DE SOCIOLOGIA 1991, Vol. 53 Núm. 2 abril-junio (México)
- CASSETTA, Elio "Urbanistica e tutela dell'ambiente" RIVISTA GIURIDICA SARDA, 1992, Núm. 3, septiembre-diciembre (Italia)
- CASTILLA GUTIERREZ, G. "Economía ecológica. El caso de las irreversibilidades". INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA: REVISTA DE ECONOMÍA. Núm. 711. Noviembre. 1992 (España)
- CASTILLO, Antonio "Los Cinco Pecados Capitales de la Nueva "\$" Ley Forestal" ALTERNA, Órgano de Difusión de la Unión de Grupos Ambientales, Vol. 1, Núm. 0, mayo, 1993 (México)
- CABALLO, Bruno "Profili amministrativi della tutela dell'ambiente: il bene ambientale tra tutela del paesaggio e gestione del territorio" RIVISTA TRIMESTRALE DI DIRITTO PUBBLICO 1990, Vol. 40, Núm. 2 (Italia)
- CHAPELA, Francisco, *¿Podrá la nueva Ley Forestal detener la deforestación?*, EL COTIDIANO, Núm. 52, enero-febrero, 1993 (México)
- CHARNOVITZ, Steve "Exploring the Environmental Exceptions in GATT Article XX, JOURNAL OF WORLD TRADE 1991, Vol. 25 Núm. 5 Octubre (Suiza)
- COASE, Ronald , "The Problem of Social Cost", JOURNAL OF LAW AND ECONOMICS, vol. III, Octubre, 1960. p. -44. (E. U. A.)
- COLE; Luke W. "Empowerment as the Key to Environmental Protection: The Need for Environmental Poverty Law", ECOLOGY LAW QUARTERLY, 1992, Vol 19, Núm. 3, (E.U.A.)
- CONDE, Raúl "La capacidad biotecnológica de México frente al Tratado de Libre Comercio", REVISTA MEXICANA DE SOCIOLOGIA 1991, Vol. 53 Núm. 2 abril-junio (México)
- CONTRERAS, Jorge "In the Village Square: Risk Misperception and Decision making in the Regulation of Low-Level Radioactive Waste" ECOLOGY LAW QUARTERLY, 1992, Vol 19, Núm. 3, (E.U.A.)
- CRAIG, Manson Harold "The Impact of International Outer Space Commerce on the Environment, TEXAS INTERNATIONAL LAW JOURNAL 1991, Vol. 26 Núm. 3 Verano (E.U.A.)
- CUMMINGS, Ronald "Legal and Administrative Uses of Economic Paradigms: A Critique", NATURAL RESOURCES JOURNAL 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- CUMMINGS, Ann D. "The Exxon Valdez Oil Spill and the Confidentiality of Natural Resources Damage Assessment Data", ECOLOGY LAW QUARTERLY 1992, Vol. 19 Núm. 2 (E.U.A.)

- CHAPMAN, Duane "Environmental Standards and International Trade in Automobiles and Copper: The Case for a Social Tariff", *NATURAL RESOURCES JOURNAL* 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- DALY, Herman E, "Operational Principles for Sustainable Development", *ECOLOGICAL ECONOMICS*, Vol. 2, No 1 abril, 1990, pp, 14,
- DE CESARÍA, Ada Lucía "Informazione ambientale e acceso ai documenti amministrativi", *RIVISTA TRIMESTRALE DI DIRITTO PUBBLICO* 1991, Vol. 41 Núm. 3 (Italia)
- DE LEOMBARDE, Philippe "Negative External Effects in Production, Environmental Policy and Intra-Industry Trade in Manufactures: A Note", *RIVISTA INTERNAZIONALE DI SCIENZE ECONOMICHE E COMMERCIALI* 1992, Vol. 39 Núm. 5-6 Mayo-junio (Italia)
- DE PONTEVICE, Emmanuel "Les Protocoles du 25 Mai 1984-CLC Port et Fund prot 1984-Et la Catastrophe de L'Exxon Valdez" *REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO* 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- DE QUEVEDO, Miguel Ángel, "La necesidad de ligas de defensa urbana para garantizar la ejecución de los proyectos de planificación", *OBRA PÚBLICAS*, año 1, vol. 1. 1930 (México)
- DELEAGE' J.P., "¿Un capitalismo verdozo?", *ECOLOGÍA POLÍTICA*, Cuadernos de Debate Internacional, Núm 3, 1992
- DIXON, J.A., "The Concept of Sustainability Origins, Extensions and Usefulness for Policy", *Society and Natural Resources*, Vol 2, 1989 (EUA)
- DWORSKY, Leonard B., David J. Allee Y Ronald M. North, "Water Resources Planning and Management in the United States Federal System: Long-term Assessment and Intergovernmental Issues for the Nineties", *NATURAL RESOURCES JOURNAL* 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- ESTEVEZ, Dolia "Hasta después del arribo de Clinton, la negociación de la Comisión Ambiental Americana" *El Financiero* Viernes 15 de enero de 1993, p. 16
- FERNÁNDEZ, Tomás "Estrategia Forestal de la CEE", *REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO* 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- FERRER, Aldo "Desarrollo humano, ambiente y el orden internacional: perspectiva latinoamericana" *COMERCIO EXTERIOR* 1992, Vol. 42 Núm. 7 Julio (México)
- FLORES, Suárez Eugenia "Ecología: hacia una nueva relación Estado - sociedad ", *REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES* Año XXXVI, Nueva Época, octubre-diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- FRANKS, Marta "The Uses of the Practicably Irrigable Acerare Standard in the Quantification of Reserved Water Rights" *NATURAL RESOURCES JOURNAL* 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- FUTRELL, William J. "Federalismo, medio ambiente y recursos naturales" *ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES DE CÓRDOBA* 1988, Vol. 27 (Argentina)
- GAINES, Sanford "The Polluter - Pays Principle: From Economic Equity to Environmental Ethos" *TEXAS INTERNATIONAL LAW JOURNAL* 1991, Vol. 26 Núm. 3 Verano (E.U.A.)
- GALLEGO Gredilla, J. A., "Pasado y futuro de la Conferencia sobre el medio ambiente humano", *DOCUMENTACIÓN ECONÓMICA*, 1972, vol. 3, (Madrid)
- GARCÍA, del Junco J. Y M. Castellanos "Responsabilidad social de la dirección estratégica en la política de medio ambiente", *BOLETÍN DE ESTUDIOS ECONÓMICOS*, núm. 149, 1993 (E.U.A.)
- GARCÍA, Escobar "Por una Filosofía del ser y la conciencia universal" *REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES* Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- GARIBAY, Aurelio "Complacencia del gobierno ante la instalación de un tiradero radiactivo", *LA JORNADA* Jueves 18 de febrero de 1993 p. 22
- GIAMPIETRO, Franco "La specificité du dommage écologique en droit italien" *IL FORO AMMINISTRATIVO* 1992, Vol. 68 Núm. 1 Enero (Italia)
- GIAMPIETRO, Franco "Responsabilità dei pubblici amministratori, in specie regionali e locali, per danno all'ambiente" *RIVISTA GIURIDICA SARDA*, 1992, núm. 3, septiembre-diciembre (Italia)
- GINES, Sánchez Cindý "La Pugna por el Control de los Humedales Puertorriqueños Autonomía versus Protección Ambiental", *REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO* 1992, Vol. 61 Núm. 3 (Puerto Rico)
- GONZÁLES, María del Refugio, *Panorama de la legislación minera e la Historia de*, *JURÍDICA*, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, 1980. (México)



- GREENPEACE, "El Convenio de Basilea" Legislación sobre el Tráfico Tóxico BOLETÍN DEL TRAFICO TÓXICO Núm. 5.2. Segundo Trimestre 1992. (México)
- GREENPEACE "Greenpeace Ocupa Aserradero el mayor exportador de Caoba de la región amazónica" GREENPEACE AMERICA LATINA Núm. 2., diciembre 1992. (México)
- GROS, Espiell, Héctor, *Derecho Nuclear (Seminario sobre la Enseñanza del Derecho Internacional)*, JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, , 1980. (México)
- GODAU, Schucking Ranier "La protección ambiental en México: sobre la conformación de una política pública" ESTUDIOS SOCIOLOGICOS Vol. 3., Núm. 7, 1989, (México)
- GONDELLES, Ricardo "Fundamento Jurídico de la Gestión Ambiental en FRANKS, Marta "The Uses of the Practicably Irrigable Acreage Standard in the Quantification of Reserved Water Rights" NATURAL RESOURCES JOURNAL 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- GONZALES, Ballar Rafael "La protección del medio ambiente en Centro América" REVISTA DE CIENCIAS JURÍDICAS 1990, Núm. 67 Septiembre-diciembre (Costa Rica)
- GONZÁLEZ, Martínez, A. "Sobre la construcción de un infierno aquí en la Tierra: Algunas hipótesis útiles para la acción ciudadana", EL COTIDIANO, UAM - A., núm. 47, mayo, 1992, (México).
- GRANADOS-PEÑA, Jaime "La Contribución del Profesor Jaro Mayda al Derecho Ambiental de Colombia", REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- GREENPEACE, "Prohibiciones del tráfico de desecho amenazados por los acuerdos de libre comercio" BOLETÍN EL TRAFICO TÓXICO Núm. 5.2. Segundo Trimestre 1992. p.p. 6-7
- GREENPEACE, "La eterna primavera silenciosa" GREENPEACE AMERICA LATINA núm. 2., diciembre 1992, p. 7
- GUTIÉRREZ, Correal Imelda, "Derechos humanos, calidad de vida y protección del ambiente", EL OTRO DERECHO 1988, Núm. 1, Agosto (Colombia)
- HACKENBERG Norbert, *Eficacia de la política ambiental en América Latina. Desafíos, conceptos, problemas*, El Desafío de la política ambiental, CONTRIBUCIONES, CIEDLA, AÑO XII. Núm. 49, enero - marzo, 1996. (Buenos Aires),
- HALPER, Louise A. "'A Rich Man's Paradise': Constitutional Preservation of New York State's Adirondack forest, A Centenary Consideration, ECOLOGY LAW QUARTERLY 1992, Vol. 19 Núm. 2 (E.U.A.)
- HARAKAVY, Angela "Síntesis sobre el estado de las negociaciones para la Cumbre de la Tierra", EL COTIDIANO, ECOLOGIA Y DESARROLLO, Revista de la realidad mexicana actual, 1992, Año 8, Núm. 47, mayo, (México)
- HEGEL, Guillermo Federico "Concepto de Naturaleza" REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- HERNANDEZ, Evangelina "El Príncipe Carlos en la reunión ambiental: Poética y supervivencia la IP debe proteger la naturaleza" LA JORNADA, Jueves 18 de febrero de 1993 p. 19
- HERZOG, Lawrence, "International Boundary Cities: The Debate on Transfrontier Planning in Two Border Regions", NATURAL RESOURCES JOURNAL 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- HINMAN, Norman D. "Biomass: An Ideal Feedstock for Ethanol Production" CALIFORNIA WESTERN LAW REVIEW 1991-1992, Vol. 28 Núm. 1 (E.U.A.)
- HOLLING, C.S.. "Resilience and stability in ecological systems". ANNUAL REVIEW OF ECOLOGICAL SYSTEMS, núm. 4, p. 1-23, 1973 (U. S. A.)
- HORNSTEIN, Donald T. "Reclaiming Environmental Law: A Normative Critique of Comparative Risk Analysis," COLUMBIA LAW REVIEW 1992, Vol. 92 Núm. 3 Abril (E.U.A.)
- ILICH, Ivan, *Crítica a la Ecología. La sombra que tiende nuestro futuro*, OPCIONES, Suplemento de El Nacional, núm. 41, 6 de agosto 1993.
- INTHERHESMIPHERIC RESOURCES CENTER, *Se celebró en mayo una Conferencia para recaudar fondos en la Frontera*, Noticias Fronterizas, BORDERLINES, julio, Vol. 4, Núm 6, 1996 (EUA),
- IORIO, Patrizia "Il problema della motivazione nel diniego di nulla-osta ambientale", IL FORO AMMINISTRATIVO, 1992, Vol. 68, Núms. 7-8, (Italia)
- KADA, Nahoko "Sociedad y medio ambiente en México" PROBLEMAS DEL DESARROLLO 1991, Vol. 22 Núm. 87 octubre-diciembre (México)

- KEMELMAJER, De Carlucci Aída "La responsabilidad civil por el daño ambiental", ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES DE CÓRDOBA 1990, Vol. 29 (Argentina)
- KISS, Alexandre "Le Droit a la Conservation de L'Environnement", REVISTA IIDH 1991, Núm. 13 Enero-junio (Costa Rica)
- LAREAU, Thomas J. "Environmental & Energy Policy Implications for Reformulated Gasoline and Alternative Fuels", CALIFORNIA WESTERN LAW REVIEW 1991-1992, Vol. 28 Núm. 1 (E.U.A.)
- LEFF, Enrique, "Educación y formación ambiental para el manejo sustentable e los recursos naturales del Trópico mexicano", PLEAMAR, VILLAHERMOSA, Comisión Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos, Comité Regional (Sede Tabasco), UNESCO IV, 1992, Año 1, Núm. 1, Enero-Abril (México).
- LEIS, Héctor Ricardo, "Globalización Y Democracia: Mercado, Estado Y Sociedad", FORMACIÓN AMBIENTAL. Órgano Informativo de la Red de Información Ambiental para la América Latina y el Caribe, Vol. 7, No.15, enero - abril, 1996, (México) versión sintética de un artículo más extenso del autor con el título "Globalización y Democracia después de Río-92. La Necesidad y Oportunidad de un Espacio Público Internacional", publicado en la REVISTA BRASILEIRA DE CIENCIAS SOCIAIS, No. 28, 1995. Edición a cargo de Enrique Leff con la autorización del autor.
- LEME, Machado Paulo Affonso "Le droit comparé et le droit de l'environnement de l'Amazonie brésilienne" RIVISTA TRIMESTRALE DI DIRITTO PUBBLICO 1991, Vol. 41 Núm. 2 (Italia)
- LETTER, Anita, "Reasonable Inference of Authority to Control Hazardous Waste Disposal Results in Potential Liability: United States v. Aceto Agricultural Chemicals Corporation" NATURAL RESOURCES JOURNAL 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)
- LEVIN, Julia "Russian Forest Law-Scant Protection During Troubled Times" ECOLOGY LAW QUARTERLY, 1992, Vol 19, Núm. 3, (E.U.A.)
- LIEBERMANF, Jethro K. & James F. Henryff, "Lessons from the Alternative Dispute Resolution Movement", THE UNIVERSITY OF CHICAGO LAW REVIEW, Vol. 53, Núm. 2, Spring, 1986 (E.U.A.)
- LIN YUTANG "¿Paraíso Perdido?" REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- LÓPEZ, Espinoza Socorro "Canadá Abierta a las Propuestas de los Acuerdos Paralelos" ANÁLISIS FINANCIERO, Sección Dinero, Inversiones y Mercados, El Financiero, Año XI, Núm. 2872, viernes 15 de enero de 1993, p. 4
- LOSANO, Mario G. "Un precursore dell'ecologia in brasile: Hermann von Jhering (1850-1930)", SOCIOLOGIA DEL DIRITTO 1991, Vol. 18 Núm. 1 (Italia)
- LLANOS, Samaniego Raúl, "Exigen la Concamin revisión del Plan de Contingencias" LA JORNADA, Sección La Capital, Martes 30 de Enero de 1996.p 42. (México)
- LLANOS, Samaniego, Raúl, "México llegó a destiempo a la lucha contra la contaminación, aseveró. Tardaremos mucho tiempo en resolver, de raíz el problema del ozono, afirmó Gabriel Quadri, Demagogia, engaño, decir que habrá respuestas adecuadas en esta área el próximo año, criticó "LA JORNADA, Sección La Capital, Martes 30 de Enero de 1996.p 43, (México)
- MACRO ASESORÍA ECONÓMICA, *Perspectivas económicas de mediano y largo plazo 1992-2000*, MACRO ESPECIAL, N° 4, Enero de 1992 (México)
- MACRO ASESORÍA ECONÓMICA, *Diagnóstico y perspectivas de la economía mexicana*, Macro Perspectivas, Año 5, Abril-Junio, 1992 (México)
- MADAR, Zdenek, "Legal Regulations of Environmental Protection in CMEA Countries". REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- MAHER, Tamara B. "Legal Liabilities Faced by Owners of Property Contaminated by Clandestine Methamphetamine Laboratories: The Oregon Approach", WILLAMETTE LAW REVIEW 1991, Vol. 27 Núm. 2 Primavera (E.U.A.)
- MARTIN-RETORTILLO, Sebastián "Reflexiones sobre la calidad de las aguas en el ordenamiento jurídico español", CIVITAS REVISTA ESPAÑOLA DE DERECHO ADMINISTRATIVO 1990, núm. 65. enero - marzo (España)
- MARTÍNEZ A., J. "Economía y ecología: cuestiones fundamentales", en PENSAMIENTO IBEROAMERICANO, No. 12, Julio-Diciembre de 1987 (Madrid)
- MASERA. O. "México y el cambio climático global: un balance crítico", en CIENCIA Y DESARROLLO, No. 100, Septiembre -Octubre 1991 (México)



- MAYDA, Jaro "Protección Penal Internacional del Ambiente: Una Perspectiva Global" REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO (Puerto Rico) 1991, Vol. 60 Núm. 4
- McCOWAN, Charles "The Evolution of Environmental Law in Louisiana" LOUISIANA LAW REVIEW 1992, Vol. 52 Núm. 4 Marzo (E.U.A.)
- McQUAID, Janet L., "Risk Assessment of Hazardous Air Pollutants Under the EPA's Final Benzene Rules and the Clean Air Act Amendments of 1990" TEXAS LAW REVIEW 1991, Vol. 70 Núm. 2 Diciembre (E.U.A.)
- MELCHOR, María Isabel "Gran negocio para empresarios de EU la protección ecológica en México", ANÁLISIS FINANCIERO, Sección Dinero, Inversiones y Mercados, El Financiero, Año XI, Núm. 2872, viernes 15 de enero de 1993, p. 1
- MILLER, Alan S. "Cleaning the Air While Filling Corporate Coffers: Technology Forcing and Economic Growth", ANNUAL SURVEY OF AMERICAN LAW 1990, núm. 1 Abril (E.U.A.)
- MORALES, Benitez Otto, "Equilibrio Ecológico y Conservación de la Naturaleza" DERECHO Y REFORMA AGRARIA 1991, Núm. 22 (Venezuela)
- MORENO, I. A., *El "otro desarrollo": una nota sobre su viabilidad*, en EL TRIMESTRE ECONÓMICO, LII, Núm. 206, FCE México, 1985. (México)
- MUMME, Stephen P. "New Directions in the United States - Mexican Transboundary Environmental Management: A Critique of Current Proposals" NATURAL RESOURCES JOURNAL, 1992, Vol. 32, Núm. 3, Verano, (E.U.A.)
- NADAL, Egea Alejandro "Economía ambiental y cambio climático: externalidades y régimen regulatorio por creación de mercados" COMERCIO EXTERIOR 1992, Vol. 42 Núm. 7 Julio (México)
- NANDA, P. Ved "International Environmental Protection and Developing Countries Interests: The Role of International Law", TEXAS INTERNATIONAL LAW JOURNAL 1991, Vol. 26 Núm. 3 Verano (E.U.A.)
- NOCERA, F. "La recente sentenza della Corte di giustizia sul regolamento Euratom per la contaminazione degli alimenti" RASSEGNA GIURIDICA DELL'ENERGIA ELETTRICA 1992, Vol. 9 Núm. 1 Enero-marzo (Italia)
- NOVOA Monreal, Eduardo, "¿Hay también un límite crítico para la legislación?", JURÍDICA, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, 1974, (México)
- OLAYO Ricardo y Ballinas Víctor, "DDF-INE: contaminan más lo autobuses de Ruta 100 que la industria mineral no metálica de la ZMCM", LA JORNADA, Sección La Capital, Martes 30 de Enero de 1996.p 43, (México)
- ONU, Naciones Unidas, N. Y., Comisión de Desarrollo Sostenible: México vigilará el acatamiento de pactos internacionales ambientales LA JORNADA, Jueves 18 de febrero de 1993 p. 19
- OÑATE, Laborde Santiago "Sin control 40% de los Tóxicos producidos en la Zona Metropolitana", VELAZCO Elizabeth EXCELSIOR, Lunes 1 de febrero de 1993, Primera Sección, p. 4 y 36
- OPUPENSKY, P. "Un nuevo modelo del Universo" Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- OSMUNDSSEN, Lori "Paradise Preserved? The Contribution of the SPREP Convention to de Environmental Welfare of the South Pacific", ECOLOGY LAW QUARTERLY, 1992, Vol 19, Núm. 3, (E.U.A.)
- PESSO, Fernando "El guardador de rebaños" Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- PINTO, Aníbal, "Concentración del progreso técnico y de sus frutos en el desarrollo latinoamericano", EL TRIMESTRE ECONÓMICO, enero - marzo, 1965, FCE, (México)
- PLATA Francisco "México y la ecología cósmica" REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- PRAVDIC, Velimir "Yugoslav National Long-Term Policy for Environmental Management". REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- PROVENCIO, Enrique "La sustentabilidad ambiental en el libre comercio" PROBLEMAS DEL DESARROLLO 1992, Vol. 23 Núm. 88 Enero-marzo (México)
- RALLO, Arturo "Salud y Enfermedad: Reflejos de la estructura social" HUMANIDADES, UNAM, 52, enero 20 de 1993 p. 19 y 24
- RAUCHER, Stephen "Raising the States for Environmental Polluters: The Exxon Valdez Criminal Prosecution", ECOLOGY LAW QUARTERLY 1992, Vol. 19 Núm. 1 (E.U.A.)

- RECCHIA, Giorgio "Tutela dell'ambiente; da interesse diffuso a interesse costituzionalmente protetto" RIVISTA GIURIDICA SARDA, 1992, núm. 3, septiembre-diciembre (Italia)
- REHBINDER, Eckard "Integración Ambiental Internacional: perspectivas de la Comunidad Europea" ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES DE CÓRDOBA 1990, Vol. 29 (Argentina)
- REYES, Luján Sergio, Presidente del Instituto Nacional de Ecología de SEDESOL "Sin control 40% de los Tóxicos producidos en la Zona Metropolitana" VELAZCO Elizabeth EXCELSIOR, Lunes 1 de febrero de 1993, Primera Sección, p. 4 y 36
- RÍOS ZERTUCHE, Francisco, *La Energía Nuclear. Presente y Perspectivas*, JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, , 1980. (México)
- ROMA, Raphaël "Chronique de droit public de l'environnement" REVUE DE DROIT ET DE LA SCIENCE POLITIQUE EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER, 1992, Núm. 6, (Francia)
- ROMERO, J. y Leslie Young. "El TLC: resultados para México", EXAMEN, año 3, No. 32, Enero, 1992 (México)
- ROSENBERG, Ronald H. "Cooperative Failure; An Analisis of Intergovernmental Relationships and the Problem of Air Quality Non-Attainment" ANNUAL SURVEY OF AMERICAN LAW 1990, núm. 1 Abril (E.U.A.)
- ROSENTHAL, Alon, George M. Gray y John D. Graham. "Legislating Acceptable Cancer Risk From Exposure to Toxic Chemicals, ECOLOGY LAW QUARTERLY 1992, Vol. 19 Núm. 2 (E.U.A.)
- RUIZ, Miguel Carlos "La tercera generación de los derechos fundamentales" REVISTA DE ESTUDIOS POLÍTICOS 1991, Núm. 72 Abril-junio (España)
- SÁNCHEZ Bringas Enrique, *El Régimen Jurídico del Petróleo en* , JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, , 1980. (México)
- SÁNCHEZ, Gonzáles José, *La protección de los recursos naturales renovables en el Derecho Mexicano*, JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, 1980. (México)
- SÁNCHEZ, Sydney "O Poder Judiciário e a tutela do meio-ambiente, REVISTA DO CURSO DE DIREITO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA 1990, Vol. 19 Nos. 1-2 Diciembre (Brasil)
- SAUNDERS, Michael B. "Valuation and International Regulation of Forest Ecosystems: Prospects for a Global Forest Agreement" WASHINGTON LAW REVIEW 1991, Vol. 66 Núm. 3 Julio (E.U.A.)
- SCHMITTER, Phillippe, ¿Continuamos en el siglo del corporativismo?, EL BUSCÓN, núm. 13. 1984, (México)
- SEBESTA Emilie A. "The End of the Free Reign: In Support of a Ban on the Export of Unregistered Pesticides from the United States", TEXAS INTERNATIONAL LAW JOURNAL 1991, Vol. 26 Núm. 3 Verano (E.U.A.)
- SELMÍ, Daniel P. "Conformity, cooperation, and Clean Air: Implementation Theory and Its Lessons for Air Quality Regulation, ANNUAL SURVEY OF AMERICAN LAW 1990, núm. 1 Abril (E.U.A.)
- SHINN, Michael J. "Misusing Procedural Devices to Dismiss an Environmental Lawsuit-Lujan v. National Wildlife Federation, 110 S. Ct. 3177 (1990), WASHINGTON LAW REVIEW 1991, Vol. 66 Núm. 3 Julio (E.U.A.)
- SIDDIGI, Toufiq A. "The Need for an Integrated Approach in Formulating International Atmospheric Legislation", REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- SIMONIS, Udo Ernst, "Environmental Crisis: The Missing Dimension in the North-South Dialogue", Economics, No 30, 1984 (EUA)
- SOBERON, Jorge "Sobre el Equilibrio Ecológico" OIKOS, Boletín del Centro de Ecología UNAM, 1993, Núm. 19, enero-febrero, (México)
- SOBRINO, Miguel Ángel "Humanidad y medio ambiente", Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- SWORDS, Denis "Ohio v. United States Department of the Interior: A Contingent Step Forward for Environmentalists", LOUISIANA LAW REVIEW 1991, Vol. 51 Núm. 6 Julio (E.U.A.)
- SZÉKELY, Alberto , et. al., "Transboundary Hydrocarbon Resources: The Puerto Vallarta Draft Treaty", NATURAL RESOURCES JOURNAL 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- RECCHIA, Giorgio "Tutela dell'ambiente; da interesse diffuso a interesse costituzionalmente protetto" RIVISTA GIURIDICA SARDA, 1992, núm. 3, septiembre-diciembre (Italia)
- REHBINDER, Eckard "Integración Ambiental Internacional: perspectivas de la Comunidad Europea" ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES DE CÓRDOBA 1990, Vol. 29 (Argentina)
- REYES, Luján Sergio, Presidente del Instituto Nacional de Ecología de SEDESOL "Sin control 40% de los Tóxicos producidos en la Zona Metropolitana" VELAZCO Elizabeth EXCELSIOR, Lunes 1 de febrero de 1993, Primera Sección, p. 4 y 36
- RÍOS ZERTUCHE, Francisco, *La Energía Nuclear. Presente y Perspectivas*, JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, , 1980. (México)
- ROMA, Raphaël "Chronique de droit public de l'environnement" REVUE DE DROIT ET DE LA SCIENCE POLITIQUE EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER, 1992, Núm. 6, (Francia)
- ROMERO, J. y Leslie Young. "El TLC: resultados para México", EXAMEN, año 3, No. 32, Enero, 1992 (México)
- ROSENBERG, Ronald H. "Cooperative Failure; An Analisis of Intergovernmental Relationships and the Problem of Air Quality Non-Attainment" ANNUAL SURVEY OF AMERICAN LAW 1990, núm. 1 Abril (E.U.A.)
- ROSENTHAL, Alon, George M. Gray y John D. Graham. "Legislating Acceptable Cancer Risk From Exposure to Toxic Chemicals, ECOLOGY LAW QUARTERLY 1992, Vol. 19 Núm. 2 (E.U.A.)
- RUIZ, Miguel Carlos "La tercera generación de los derechos fundamentales" REVISTA DE ESTUDIOS POLÍTICOS 1991, Núm. 72 Abril-junio (España)
- SÁNCHEZ Bringas Enrique, *El Régimen Jurídico del Petróleo en* , JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, , 1980. (México)
- SÁNCHEZ, Gonzáles José, *La protección de los recursos naturales renovables en el Derecho Mexicano*, JURÍDICA, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, 1980. (México)
- SÁNCHEZ, Sydney "O Poder Judiciário e a tutela do meio-ambiente, REVISTA DO CURSO DE DIREITO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA 1990, Vol. 19 Nos. 1-2 Diciembre (Brasil)
- SAUNDERS, Michael B. "Valuation and International Regulation of Forest Ecosystems: Prospects for a Global Forest Agreement" WASHINGTON LAW REVIEW 1991, Vol. 66 Núm. 3 Julio (E.U.A.)
- SCHMITTER, Phillippe, ¿Continuamos en el siglo del corporativismo?", EL BUSCÓN, núm. 13. 1984, (México)
- SEBESTA Emilie A. "The End of the Free Reign: In Support of a Ban on the Export of Unregistered Pesticides from the United States", TEXAS INTERNATIONAL LAW JOURNAL 1991, Vol. 26 Núm. 3 Verano (E.U.A.)
- SELMI, Daniel P. "Conformity, cooperation, and Clean Air: Implementation Theory and Its Lessons for Air Quality Regulation, ANNUAL SURVEY OF AMERICAN LAW 1990, núm. 1 Abril (E.U.A.)
- SHINN, Michael J. "Misusing Procedural Devices to Dismiss an Environmental Lawsuit-Lujan v. National Wildlife Federation, 110 S. Ct. 3177 (1990), WASHINGTON LAW REVIEW 1991, Vol. 66 Núm. 3 Julio (E.U.A.)
- SIDDIGI, Toufiq A. "The Need for an Integrated Approach in Formulating International Atmospheric Legislation", REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- SIMONIS, Udo Ernst, "Environmental Crisis: The Missing Dimension in the North-South Dialogue", Economics, No 30, 1984 (EUA)
- SOBERON, Jorge "Sobre el Equilibrio Ecológico" OIKOS, Boletín del Centro de Ecología UNAM, 1993, Núm. 19, enero-febrero, (México)
- SOBRINO, Miguel Ángel "Humanidad y medio ambiente", Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)
- SWORDS, Denis "Ohio v. United States Department of the Interior: A Contingent Step Forward for Environmentalists", LOUISIANA LAW REVIEW 1991, Vol. 51 Núm. 6 Julio (E.U.A.)
- SZÉKELY, Alberto , et. al., "Transboundary Hydrocarbon Resources: The Puerto Vallarta Draft Treaty", NATURAL RESOURCES JOURNAL 1991, Vol. 31, Núm. 3, Verano (E.U.A.)



- TANSLEY, A.G. "The use and abuse of vegetational concepts and forms". *ECOLOGY*, núm. 16, p. 284-307, 1935, (London)
- THOREAU, H. D. "El Universo" *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)*
- TOLEDO, Víctor, Manuel, "*La ecología del modo campesino de producción*", *ANTROPOLOGÍA Y MARXISMO*, núm. 3, abril-septiembre de 1980 (México)
- TOLEDO, Víctor, Manuel, "*Ecologismo y ecología política. La otra guerra florida*", *NEXOS*, núm. 69, septiembre, 1983 (México)
- TOLENTINO, Jr. Armado S. "The Philippine Strategy for Sustainable Development: Policy Implications and Relations to Environmental Impact Assessment" *REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO* 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- TOMOSHENKO, Alexander S. "International Environmental Law: Fundamental Aspects, *REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO* 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- TSAO, Naiking "Ameliorating Environmental Racism: A Citizens' Guide To Combating The Discriminatory Siting of Toxic Waste Dump" *NEW YORK UNIVERSITY LAW REVIEW*, 1992, Vol. 67, Núm. 2, Mayo, (E.U.A.)
- URRUTIA, Alonso, "Reportes de la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control. Incumplieron secretarías de Estado medidas de contingencia ambiental", *LA JORNADA, "La Capital"*, Martes 30 de Enero de 1996.p 41, (México)
- UGAM, Grupo de los 100, "Comisión para la Protección Ambiental: TLC" *ALTERNA, Órgano de Difusión de la Unión de Grupos Ambientales, Vol. 1, núm. 0, mayo, 1993 (México)*
- URRUTIA, Alonso y Juan Manuel Venegas "Si hubiera mas información, la daríamos, Kumate: el impacto del ozono incierto. Ni aquí ni en el extranjero se ha probado su efecto a largo plazo", *LA JORNADA* , Lunes 15 de febrero de 1993 p. 1 y 18.
- VALENZUELA, Fuenzalida Rafael "El Derecho Ambiental ante la enseñanza y la investigación" *Universidad de Valparaíso, REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES* , Núm. 23, segundo semestre, 1983, (Valparaiso, Chile)
- VARGAS, Jorge A., *Los Recursos naturales del Mar. Aspectos Legales y Económicos*, *JURÍDICA*, Núm. 12, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, , 1980. (México)
- VARSIVSKY, O., "Largo plazo: un solo estilo", *CEPAL/ONU/MA/núm. 20, 1974, preparado en 1969. (E. U. A.)*
- VARSIVSKY, O y S. Bayley, "Quantitative assessment of natural values in benefit cost analysis", *Journal Environmental Systems*, vol. 7, núm. 2, 1977 - 1978. (E. U. A.)
- VEROTTINI, Giuseppe, "El reparto de poderes en materia medio ambiental entre la Comunidad Europea, el Estado y las Regiones. El caso italiano", *REVISTA VASCA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA*, 1990, Núm. 27 mayo - agosto (España)
- VILLANUEVA, Rosalía a., "Consecuencias irreversibles para niños y deportistas de fin de semana. La Contaminación de alto rendimiento: Villalba. Es más factible la muerte por cáncer de tabaquismo que por contaminación, dice el especialista.", *LA JORNADA, Sección La Capital, Martes 30 de Enero de 1996.p 60 (México)*
- VIVANCI, Antonio "Vida y Mundo circundante" *DERECHO Y REFORMA AGRARIA* 1991, Núm. 22 (Venezuela)
- VOLTAIRE "Naturaleza" *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales Año XXXVI, Nueva Época, Octubre-Diciembre de 1991, Núm. 146, UNAM, (México)*
- VUKASOVIK, Vid "Protection of Environment: One of the Key Issues in the Field of Human Rights", *REVISTA JURÍDICA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO* 1990, Vol. 59 Núm. 4 (Puerto Rico)
- WEINBERG, Philip "To Sheathe the Air-Drawn Dagger: The Quest For a Hazardous Air Pollutants Policy", *ANNUAL SURVEY OF AMERICAN LAW* 1990, núm. 1 Abril (E.U.A.)
- WEINRICH, J., "Strategic cost-benefit factors in environmental performance, *PUBLIC UTILITIES FORTNIGHTLY*, febrero, 1968. (E. U. A.)
- WILDAVSKY, A., "If planning is everything, maybe it's nothing", *POLICY SCIENCES*, vol. 4, núm. 2, junio de 1973. (E. U. A.)

WILLIAMS, Sylvia Maureen, "La Controversia del Ozono en el Derecho Internacional y Comparado", REVISTA DEL COLEGIO DE ABOGADOS DE BUENOS AIRES, 1990, Vol. 50 Núm. 3 Diciembre (Argentina)

WILLS, R., "A desirable environmental model", JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SYSTEMS, vol. 5, núm. 3, 1975. (E. U. A.)

ZIMERMAN, I. "El problema de la protección ambiental en los países subdesarrollados", REVISTA INTERAMERICANA DE PLANIFICACIÓN, vol. X, núm. 78, julio de 1976.