

NAÍNA PIERRI ESTADES

**ANÁLISIS CRÍTICO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL Y SU APLICACIÓN EN URUGUAY**

**Tesis presentada como requisito parcial
para la obtención del grado de Doctor
por el Doctorado en Medio Ambiente y
Desarrollo de la Universidad Federal
del Paraná.**

Orientador: Prof. Dr. Guillermo Foladori

Co-orientadores:

Prof. Dr. Rodolfo José Angulo

Prof. Dr. Paulo da Cunha Lana

CURITIBA

FEBRERO 2002

TÉRMINO DE APROBACIÓN

NAÍNA PIERRI ESTADES

ANÁLISIS CRÍTICO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SU APLICACIÓN EN URUGUAY

Tesis aprobada como requisito parcial para la obtención del grado de Doctor en el Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Federal del Paraná, por la siguiente banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Guillermo Foladori
Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo, UFPR

Prof. Dr. Rodolfo Angulo
Departamento de Geología, UFPR

Prof. Dr. Luis Enrique Sánchez
Departamento de Ingeniería de Minas de la Escuela Politécnica, USP

Prof. Dr. Héctor Leis
Centro de Filosofía y Ciencias Humanas, UFSC

Prof. Dra. Flávia Schilling
Departamento de Filosofía y Ciencias de la Educación de la Facultad de Educación, USP

Curitiba, 28 de febrero de 2002



PARECER

Os Membros da Comissão Examinadora após realizarem a arguição da tese da doutorada apresentada pela candidata **Naína Pierri Estades**, intitulada **“Análisis Crítico Del Instrumento de Evaluación de Impacto Ambiental. Su Aplicación em Uruguay”**, deliberaram aprová-la, com base nos seguintes conceitos: Professor Guillermo Foladori (A) Professor Rodolfo José Angulo (A) Professor Héctor Leis (A) Professor Luis Enrique Sánchez (A) Professora Flávia Inês Schilling (A). Resulta desta avaliação que a candidata é aprovada com o conceito (A) e assim completando todos os requisitos necessários para receber o grau e o diploma de Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Curitiba , 28 de fevereiro de 2002.

Prof. Dr. Guillermo Foladori (Presidente) _____

Prof. Dr. Rodolfo José Angulo _____

Prof. Dr. Héctor Leis _____

Prof. Dr. Luis Enrique Sánchez _____

Prof.^a Dr.^a Flávia Inês Schilling _____

**A todas las mujeres que superan límites
con fuerza y dignidad
A las mujeres que me dieron vida y amor
A todas las que, con su ejemplo,
me enseñaron el valor de construirse y construir.**

**Agradezco a todos los que, directa o
indirectamente, contribuyeron a la realización
de este trabajo.
Especialmente, a los Profs. Guillermo Foladori,
Rodolfo J. Angulo y Paulo da Cunha Lana, por
su orientación, y al Prof. Luis Enrique
Sánchez, por su permanente colaboración.**

SUMARIO

LISTA DE ILUSTRACIONES	viii
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
RESUMO	xv
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA RELEVANCIA Y LA PERTINENCIA DEL TEMA.....	2
1.3 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.4 DESARROLLO TEMÁTICO.....	6
2 QUÉ ES, CÓMO ES, Y QUÉ SE ESPERA DEL INSTRUMENTO DE EIA	11
2.1 QUÉ ES IMPACTO AMBIENTAL, Y QUÉ ES Y CÓMO ES LA EIA.....	11
2.1.1 Qué es el impacto ambiental.....	11
2.1.2 Qué y cómo es la Evaluación de Impacto Ambiental.....	13
2.2 LOS MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	19
2.3 LA EIA COMO INSTRUMENTO PREVENTIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y QUÉ SE ESPERA DE ELLA EN RELACIÓN AL DESARROLLO SUSTENTABLE.....	24
2.4 CÓMO ES ESTUDIADA LA EIA.....	28
2.5 CONCLUSIONES.....	34
3 MARCO GENERAL: CRISIS AMBIENTAL ACTUAL, EL OBJETIVO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, Y SUS INTERPRETACIONES	35
3.1 ESPECIFICIDADES DE LA CRISIS AMBIENTAL ACTUAL.....	35
3.2 EL PROCESO HISTÓRICO Y TEÓRICO QUE CONDUCE A LA PROPUESTA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE.....	41
3.2.1 Antecedentes del ambientalismo contemporáneo.....	44
3.2.2 La alarma inicial sobre la crisis ambiental actual. La respuesta del movimiento ambientalista, de la ONU, y de los países en desarrollo.....	47
3.2.3 Las principales corrientes del pensamiento ambientalista presentes en el debate inicial....	52
3.2.3.1 La tesis de los límites físicos y la propuesta de crecimiento cero.....	52
3.2.3.2 El ambientalismo moderado de la Declaración de Estocolmo.....	57
3.2.3.3 El humanismo crítico expresado en la propuesta de ecodesarrollo.....	59
3.2.3.4 La alternativa crítica más profunda enunciada por la Fundación Bariloche.....	64
3.2.4 Elementos que propician el arribo a la propuesta de desarrollo sustentable.....	65
3.2.5 La propuesta Brundtland de desarrollo sustentable.....	72
3.3 RÍO-92 O EL AJUSTE CON LA REALIDAD	77
3.4 LAS INTERPRETACIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN DISPUTA.....	78
3.4.1 El desarrollo sustentable como un problema técnico: diferencias y confluencias entre el ambientalismo moderado y los ecologistas conservacionistas.....	81
3.4.2 El desarrollo sustentable como un problema social y político: la ecología social y el marxismo.....	87
3.5 ALGUNAS CONCLUSIONES DEL PROCESO ANALIZADO.....	94
4 MARCO TEÓRICO: LOS LÍMITES EXTERNOS DE LA EIA	99
4.1 LOS LÍMITES CONTEXTUALES (ESTRUCTURALES Y COYUNTURALES) IMPUESTOS A LA EIA POR LA SOCIEDAD EN LA QUE OPERA:.....	100
4.1.1 Los límites contextuales estructurales impuestos por el carácter capitalista de la sociedad.....	100
4.1.2 Los límites contextuales coyunturales derivados de la correlación de fuerzas en torno a lo ambiental en un lugar y momento determinados.....	104
4.2 LOS LÍMITES ESTRUCTURALES IMPUESTOS A LA EIA POR LAS CONCEPCIONES POLÍTICA Y CIENTÍFICA CON LAS QUE SE CREA.....	105

4.2.1 Los límites estructurales impuestos a la EIA por los fines político-ideológicos para los que se creó.....	107
4.2.2 Los límites estructurales impuestos a la EIA por la interpretación científica de lo ambiental al momento en que se crea.....	116
4.2.2.1 La Ecología: su unidad de estudio y principales paradigmas.....	116
4.2.2.2 Los sucesivos conceptos históricos de sustentabilidad.....	130
4.2.2.3 Cómo se inserta la EIA en las concepciones científicas de lo ambiental y en los objetivos de sustentabilidad, y los límites que le imponen.....	136
4.3 LOS LÍMITES COYUNTURALES IMPUESTOS A LA EIA POR LAS CONCEPCIONES POLÍTICA Y CIENTÍFICA IMPERANTES.....	139
4.4 CONCLUSIONES.....	140
4.5 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS.....	142
5 LOS LÍMITES EXTERNOS PARA EL ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.....	145
5.1 ORIGEN HISTÓRICO DE LA INTERDISCIPLINA Y LOS MITOS QUE LA ACOMPAÑAN.....	146
5.2 LAS PROPUESTAS REDUCCIONISTAS PARA ARRIBAR A LA “UNIDAD DE LA CIENCIA”.....	152
5.3 LA INTERDISCIPLINA COMO PARTE INHERENTE DEL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD.....	161
5.4 ENTONCES, ¿QUÉ ES LA INTERDISCIPLINA Y CUÁLES SON SUS DIFICULTADES?.....	168
5.5 EL ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO DE LO AMBIENTAL Y SUS DIFICULTADES PARTICULARES.....	174
5.6 LOS LÍMITES IMPUESTOS A LOS EsIA PARA SU ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO.....	180
5.7 CONCLUSIONES.....	190
6 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EIA. PROBLEMAS DETECTADOS Y TENDENCIAS ACTUALES.....	193
6.1 ORIGEN DE LA EIA. SU MODELO Y APLICACIÓN EN EUA.....	194
6.2 LA EXPANSIÓN DE LA EIA A NIVEL MUNDIAL.....	209
6.2.1 El modelo francés de EIA.....	211
6.2.2 La Directiva de EIA de la CEE (1985), evaluación de su aplicación, reformas y propuestas recientes.....	215
6.2.3 Las recomendaciones de organismos y bancos internacionales para adoptar la EIA. El caso del Banco Mundial.....	228
6.2.4 La adopción de la EIA en América Latina y El Caribe, y la evaluación de su aplicación....	234
6.2.5 La adopción de la EIA a nivel mundial y las tendencias principales de su evolución.....	241
6.3 EIA: CRÍTICAS, CUESTIONAMIENTOS Y PROPUESTAS.....	243
6.3.1 El enfoque centrado en los aspectos procedimentales y de actitud de las partes	245
6.3.2 El enfoque centrado en la falta de inserción de la EIA en procesos de planificación y/o en su no aplicación a políticas, planes y programas.....	253
6.3.3 El enfoque que identifica el problema en el modelo económico-social vigente.....	256
6.3.4 Problemas identificados, aspectos cuestionados, y propuestas: una síntesis.....	259
6.4 CONCLUSIONES A LA LUZ DE NUESTRAS HIPÓTESIS.....	259
7 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS PARTICULARES Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DEL CASO DE URUGUAY.....	263
7.1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS PARTICULARES.....	263
7.2 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS, Y FUENTES.....	264
7.2.1 Antecedentes generales.....	264
7.2.2 Antecedentes particulares.....	265
7.2.3 Modelo de EIA y caracterización.....	265

7.2.4 Aplicación de la EIA.....	269
7.2.4.1 Revisión bibliográfica.....	269
7.2.4.2.Aspectos cuantitativos de la aplicación de la EIA (1994-2001).....	269
7.2.4.3 Análisis del enfoque multi o interdisciplinario de los EsIA.....	272
8 LA EIA EN URUGUAY: ANTECEDENTES, IMPLANTACIÓN, MODELO Y LEYES AMBIENTALES RECIENTES.....	281
8.1 ANTECEDENTES GENERALES. SITUACIÓN AMBIENTAL DEL URUGUAY.....	281
8.1.1 Características generales del Uruguay.....	281
8.1.2 Proceso histórico: economía y sociedad.....	284
8.1.3 Aspectos biofísicos de la situación ambiental del Uruguay.....	288
8.1.4 Abordaje social y político de la cuestión ambiental en Uruguay previo a la aprobación de la Ley de EIA.....	296
8.2 EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY.....	301
8.2.1 Antecedentes.....	301
8.2.2 El proceso de elaboración y aprobación de la Ley de EIA.....	301
8.2.3 El Reglamento de la Ley de EIA: ¿un paso atrás?.....	312
8.2.4. Entonces, ¿qué elementos explican la implantación de la EIA en Uruguay?.....	316
8.3 DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL MODELO DE EIA URUGUAYO.....	318
8.3.1 Descripción del modelo de EIA uruguayo.....	318
8.3.2 Caracterización del modelo de EIA uruguayo.....	323
8.4 SÍNTESIS.....	327
9 APLICACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY (1994-2001).....	329
9.1 EL ABORDAJE SOCIAL Y POLÍTICO MÁS RECIENTE DE LO AMBIENTAL.....	329
9.1.1 Los límites de la defensa social y política de lo ambiental.....	329
9.1.2 Las leyes ambientales recientes y su significado para la aplicación de la EIA.....	334
9.2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA APLICACIÓN DE LA EIA.....	337
9.2.1 La investigación del SEIA financiada por el BID (MIREIA).....	339
9.2.2 Otras fuentes complementarias.....	354
9.3 ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA APLICACIÓN DEL SEIA.....	361
9.4 EL ENFOQUE MULTI O INTERDISCIPLINARIO DE LOS EsIA.....	376
9.4.1 Profesionales que realizan EsIAs.....	376
9.4.1.1 Registro de profesionales en EIA (DEIA, 2001).....	377
9.4.1.2 Profesionales que realizaron EsIAs categoría “C” (1994-2001).....	379
9.4.2 Composición de equipos técnicos y sus responsables.....	380
9.4.3 Aspectos e impactos sociales informados en los IARs.....	384
9.4.4 Los métodos de integración de los conocimientos disciplinarios y el lugar de los aspectos y científicos sociales.....	389
9.5 CONCLUSIONES SOBRE LA IMPLANTACIÓN Y APLICACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY.....	401
10 CONCLUSIONES GENERALES	407
REFERENCIAS.....	421
ANEXOS.....	445
ANEXO 1 - LEY DE PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL N° 16466 del 19/I/1994.....	445
ANEXO 2 - REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. DECRETO 435/994 DEL 21/9/1994.....	448
ANEXO 3 - PROYECTO DE DECRETO DE MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE EIA (1999).....	454

LISTA DE ILUSTRACIONES

DIAGRAMA	2.1	MODELO GENERAL DEL PROCESO DE EIA.....	18
RECUADRO	2.1	- MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	22
RECUADRO	3.1	- INFORMES CIENTÍFICOS QUE PRESENTAN LA ALARMA AMBIENTAL INICIAL.....	48
CUADRO	3.1	- ALGUNOS HECHOS QUE EVIDENCIAN MÁS LA CRISIS AMBIENTAL.....	66
DIAGRAMA	3.1	- ASPECTOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, LAS CUESTIONES QUE SE PLANTEAN, Y CÓMO SE UBICAN EN RELACIÓN A ELLAS LAS PRINCIPALES CORRIENTES AMBIENTALISTAS.....	80
CUADRO	3.2	- LAS OPCIONES TÉCNICAS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE COMO “GRADOS” DE SUSTENTABILIDAD..	86
DIAGRAMA	3.2	- LAS FUENTES FILOSÓFICAS, CIENTÍFICAS Y SOCIALES DE LA TESIS DE LOS LÍMITES FÍSICOS Y LA PROPUESTA DEL CRECIMIENTO CERO.....	97
DIAGRAMA	3.3	- CORRIENTES DEL PENSAMIENTO AMBIENTALISTA E INSTANCIAS QUE CONDUCEN A LA PROPUESTA DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y SUS INTERPRETACIONES.	98
CUADRO	4.1	LOS LÍMITES EXTERNOS DE LA EIA.....	100
CUADRO	4.2	- COMPARACIÓN DE LA PERCEPCIÓN POLÍTICA DE LA CRISIS AMBIENTAL Y DE LOS PRINCIPIOS Y SOLUCIONES PLANTEADOS (1970, Y A PARTIR DE 1987)....	112
CUADRO	4.3	- LOS PARADIGMAS DE LA ECOLOGÍA: EL CLÁSICO Y EL ACTUAL.....	126
CUADRO	4.4	- LOS TRES MOMENTOS Y NIVELES DEL ABORDAJE DE LA SUSTENTABILIDAD. FINES Y CRITERIOS CENTRALES.....	131
CUADRO	4.5	COMPARACIÓN DE LAS CONCEPCIONES TEÓRICO-CIENTÍFICAS ENTRE 1960s-1970s Y A PARTIR DE BRUNDTLAND (1987).....	133
CUADRO	4.6	- LOS FACTORES EXTERNOS QUE LIMITAN LA EIA Y CÓMO SE EXPRESAN.....	144
DIAGRAMA	6.1	- PROCEDIMIENTO DE EIA EN EUA.....	202
TABLA	6.1	- EXISTENCIA DE EIA EN PAÍSES DE LA CEE ANTES DE 1985.....	217
TABLA	6.2	- CANTIDAD APROXIMADA DE EIAs ANUALES HECHOS POR LOS PAÍSES DE LA CEE (1988-1991).....	224
TABLA	6.3	PERCEPCIÓN DE EXPERTOS SOBRE SEIAs DE PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. GLOBAL Y POR ASPECTOS (2000).....	238
CUADRO	6.1	- CRONOLOGÍA DE LA INTRODUCCIÓN DE LA EIA POR GRUPOS DE PAÍSES, CON REFERENCIA A INSTANCIAS QUE LA RECOMENDARON O IMPUSIERON.....	242
CUADRO	6.2	- EIA: PRINCIPALES PROBLEMAS, CUESTIONAMIENTOS Y PROPUESTAS DE SUPERACIÓN.....	252
CUADRO	7.1	- GRANDES OPCIONES DE CONCEPCIÓN, ALCANCE Y PROCEDIMIENTO DE LA EIA.....	267
CUADRO	7.2	- DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN: IMPLANTACIÓN, MODELO Y APLICACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY.....	275
GUIÓN	7.1	- REVISIÓN DE IARs. PROYECTOS CATEGORÍA “C”.....	276
GUIÓN	7.2	- ENTREVISTA A LOS TÉCNICOS RESPONSABLES DE EsIAs..	279
TABLA	8.1	- USO DEL SUELO EN URUGUAY (1996)	282

CUADRO	8.1	- CRONOLOGÍA DEL TRATAMIENTO PARLAMENTARIO DE LA LEY DE EIA, Y SU REGLAMENTACIÓN.....	315
DIAGRAMA	8.1	- PROCEDIMIENTO DE EIA EN URUGUAY.....	322
CUADRO	8.2	- CONCEPCIÓN, ALCANCE, Y PROCEDIMIENTO DEL MODELO DE EIA URUGUAYO.....	326
CUADRO	9.1	- PROYECTOS PRESENTADOS, APROBADOS, Y EN REVISIÓN, EN LA DEIA (10/1994-03/2000).....	340
CUADRO	9.2	- TIEMPO MEDIO DE CLASIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROYECTOS, SEGÚN DIFERENTES FUENTES	343
CUADRO	9.3	- PERCEPCIÓN SOBRE VISIÓN GENERAL DEL SEIA, POR SECTORES (2000).....	345
CUADRO	9.4	- PERCEPCIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL SEIA, POR SECTORES (2000).....	346
CUADRO	9.5	- PERCEPCIÓN SOBRE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN, POR SECTORES (2000).....	348
CUADRO	9.6	- PERCEPCIÓN MAYORITARIA O MÁS REITERADA DE LOS SECTORES, POR TEMA (2000).....	349
CUADRO	9.7	- CALIFICACIONES PARCIALES MAYORITARIAS O MÁS REITERADAS DE 20 EsIAs (1995-1999).....	352
CUADRO	9.8	- ASPECTOS POSITIVOS, CRÍTICAS Y PROPUESTAS SOBRE EL SEIA URUGUAYO Y SU APLICACIÓN, SEÑALADOS EN LA LITERATURA EXISTENTE.....	360
TABLA	9.1	- CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS EN DEIA POR AÑO (1988 Y 09/1994-08/2001)	361
TABLA	9.2	- DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS EN LA DEIA POR DEPARTAMENTO (1988 Y 09/1994-08/2001).....	362
TABLA	9.3	- DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS EN LA DEIA POR TIPO DE ACTIVIDAD(1988 Y 09/1994-08/2001).	364
RECUADRO	9.1	- TIPOS DE ACTIVIDAD DE LOS EMPRENDIMIENTOS.....	365
TABLA	9.4	- DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS EN LA DEIA SEGÚN CLASIFICACIÓN, POR CATEGORÍAS (1988 Y 09/1994-08/2001).....	367
CUADRO	9.9	- CANTIDAD DE PROYECTOS A SER IMPLANTADOS EN LOS DEPARTAMENTOS, POR AÑO DE PRESENTACIÓN (1988 Y 09/1994-08/2001).....	368
CUADRO	9.10	- CANTIDAD DE PROYECTOS A SER IMPLANTADOS EN LOS DEPARTAMENTOS, POR TIPO DE ACTIVIDAD (1988 Y 09/1994-08/2001).....	369
CUADRO	9.11	- CANTIDAD DE PROYECTOS A SER IMPLANTADOS EN LOS DEPARTAMENTOS, POR CATEGORÍA (1988 Y 09/1994-08/2001).....	370
CUADRO	9.12	- EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS A LA DEIA, POR TIPO DE ACTIVIDAD (1988 Y 09/1994-08/2001).....	371
CUADRO	9.13	- EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS A LA DEIA POR CATEGORÍA (1988 Y 09/1994-08/2001).....	372
CUADRO	9.14	- CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS A LA DEIA POR TIPO DE ACTIVIDAD Y CATEGORÍA (1988 Y 09/1994-08/2001).....	374
CUADRO	9.15	- TÉCNICOS QUE TRABAJAN EN EIA, O ASPIRAN A HACERLO, REGISTRADOS EN LA DEIA, POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO (2001).....	378

CUADRO	9.16 - TÉCNICOS QUE HICIERON EsIAs CATEGORÍA “C”, POR PROFESIÓN Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO (1994-2001).....	379
CUADRO	9.17 - COMPOSICIÓN DE EQUIPOS QUE HACEN EsIAs CATEGORÍA “C” POR PROFESIONES Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO (1994-2001).....	381
CUADRO	9.18 - CANTIDAD DE EsIAs CATEGORÍA “C” HECHOS POR LOS TÉCNICOS (1994-2001).....	382
CUADRO	9.19 - CANTIDAD DE TÉCNICOS QUE COORDINAN EsIAs CATEGORÍA “C”(1994-2001).....	383
CUADRO	9.20 - TÉCNICOS RESPONSABLES DE EsIAs CATEGORÍA “C”, POR PROFESIÓN Y ÁREA DE CONOCIMIENTO (1994-2001)..	384
CUADRO	9.21 - ASPECTOS SOCIALES INFORMADOS EN IARs (ANÁLISIS DEL MEDIO SIN Y CON PROYECTO) Y PARTICIPACIÓN DE CIENTISTAS SOCIALES.....	385
CUADRO	9.22 - IMPACTOS SOCIALES POSITIVOS Y NEGATIVOS SEÑALADOS EN IARs.....	387

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

ANCAP	- Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
BID	- Banco Interamericano de Desarrollo
BIRD	- Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo
BM	- Banco Mundial
CCU	- Centro Cooperativista del Uruguay
CEARC	- Canadian Environmental Assessment Research Council
CEE	- Comunidad Económica Europea
CEMP	- Centre for Environmental Management and Planning
CEQ	- Council of Environmental Quality
CIPFE	- Centro de Investigación y Promoción Franciscano y Ecológico
CIREDA	- Centro Internacional de Investigación sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
CLAES	- Centro Latinoamericano de Ecología Social
CMMAD	- Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo
COTAMA	- Comisión Técnica Asesora de Medio Ambiente
COTEC	- Consultores Técnicos Asociados
CSI	- Consultoría y Servicios de Ingeniería
DEIA	- División de Evaluación de Impacto Ambiental
DINAMA	- Dirección Nacional de Medio Ambiente
DOCE	- Diario Oficial de la Comunidad Europea
EA	- Environmental Assessment
EAE	- Evaluación Ambiental Estratégica
EIA	- Evaluación de Impacto Ambiental
EIS	- Environmental Impact Statement
EMC	- Estrategia Mundial de Conservación
EPA	- Environmental Protection Agency
EsIA	- Estudio de Impacto Ambiental
EUA	- Estados Unidos de América
FONSI	- Finding of No Significant Impact
IAIA	- International Association for of Impact Assessment
IAR	- Informe Ambiental Resumen
ICC	- International Chamber of Commerce
IFCA	- Instituto de Formación en Ciencias Ambientales
IELSUR	- Instituto de Estudios Legales del Sur
INPMA	- Instituto Nacional para la Preservación del Medio Ambiente
LGPA	- Ley General de Protección Ambiental
MAB	- Man and Biosphere
MEC	- Ministerio de Educación y Cultura
MERCOSUR	- Mercado Común del Sur
MGAP	- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIEM	- Ministerio de Industria, Energía y Minería
MIREIA	- Metodología Integrada para la Revisión de la Evaluación de Impacto Ambiente
MIT	- Massachusetts Institute of Technology
MVOTMA	- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
NEPA	- National Environmental Policy Act
OCDE	- Organización para la Cooperación para el Desarrollo Económico

OEA	- Organización de Estados Americanos
OIT	- Organización Internacional del Trabajo
ONGs	- Organizaciones No Gubernamentales
ONU	- Organización de las Naciones Unidas
OPP	- Oficina de Planamiento y Presupuesto
OSE	- Obras Sanitarias del Estado
PADC	- Project Appraisal for Development Control
PBI	- Producto Bruto Interno
PEA	- Población Económicamente Activa
PIEA	- Programa Internacional de Educación Ambiental
PIREN	- Programa Interdisciplinario de Investigación sobre el Medio Ambiente
PNUD	- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRENADER	- Plan Nacional de Riego
RIMA	- Relatório de Impacto Ambiental
ROU	- República Oriental del Uruguay
SCMA	- Sociedad de Conservación del Medio Ambiente
SEIA	- Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SNANP	- Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas
TEP	- Toneladas Equivalentes de Petróleo
TGS	- Teoría General de Sistemas
TLC	- Tratado de Libre Comercio
UCUDAL	- Universidad Católica Dámaso Antonio Larrañaga
UDELAR	- Universidad de la República
UFPR	- Universidad Federal de Paraná
UICN	- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNEP	- United Nations Environmental Programme
UNESCO	- United Nations Education, Science, and Culture Organization
UNICEMA	- Unidad Central de Medio Ambiente
UNIT	- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas
URSS	- Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas
USA	- United States of America
UTE	- Usinas y Transmisiones Eléctricas
VM	- Valoración Ambiental
WRI	- World Resources Institute
WWF	- World Wildlife Fund

1 INTRODUCCIÓN

1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

Nuestro tema general es realizar un análisis crítico del instrumento de gestión ambiental denominado Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, EIA), instituido de manera obligatoria en la mayoría de los países del mundo, como parte del proceso de autorización previa para la instalación de algunas actividades nuevas o la ampliación de algunas existentes. Para ello, luego de describir qué y cómo es dicho instrumento, y de identificar los papeles que le son asignados, nos preguntaremos hasta dónde puede efectivamente cumplirlos. En ese sentido, entendemos que operan límites internos y externos, y sostenemos que estos últimos son los principales, lo cual constituye nuestra hipótesis más general. Entendemos por límites externos aquéllos impuestos por la sociedad al instrumento genérico y a sus modelos y aplicaciones concretas, mientras que los internos serían los límites que cualquier modalidad de EIA, aplicada en un lugar y momento determinados, puede tener en relación a un modelo y operativa ideales. Se trata de una interpretación alternativa a la dominante, que se centra en el análisis de los límites internos y, por tanto, propone vías de superación administrativas, procedimentales y técnicas, que en sí mismas no cambian las condiciones que imponen los límites fundamentales. En este sentido, nuestra tesis sería una crítica a la crítica tradicional de la EIA.

Nuestra opción teórico-metodológica es el método histórico crítico. No se trata de recurrir al ordenamiento cronológico como mero antecedente, sino de buscar en la dinámica de intereses y fuerzas que actúan en los procesos históricos las causas que explican los hechos que nos ocupan. Por ello, cada tema que abordamos, sea de índole teórica o empírica, recorre ese camino metodológico. En cuanto a la EIA, eso supuso un análisis del proceso en el que este instrumento se concibe, que interroga sus determinantes y objetivos políticos y las concepciones científicas que influyeron en

darle su forma genérica. Luego, hacemos lo mismo cuando vemos las instancias principales de su expansión a nivel mundial y cuando analizamos el caso de Uruguay. En nuestra problematización, nos interesó analizar en qué medida la EIA puede ser un instrumento paradigmático para la construcción del desarrollo sustentable -como se la considera-, y en qué medida cumple sus fines más específicos, a saber, que sea la base de las decisiones para autorizar emprendimientos con impacto ambiental previsible, que dé cuenta técnicamente de la situación ambiental previa y de los posibles impactos, de manera integral interdisciplinaria, y que ecuacione los diferentes intereses en juego de manera equitativa.

Nuestras hipótesis tendrán una primera aproximación a su demostración en ese nivel general de análisis. Luego, las contrastaremos analizando el modelo y la aplicación de la EIA en Uruguay, desde que fue implantado el procedimiento en setiembre de 1994, hasta mediados de 2001, fecha en la que obtuvimos los últimos datos.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA RELEVANCIA Y LA PERTINENCIA DEL TEMA

La relevancia de un objeto de estudio está dada por la importancia que tiene para la sociedad producir o mejorar su conocimiento. Aunque eso sea siempre valorativo, debe justificarse en el grado de gravedad cualitativa del problema que atiende el estudio y en su alcance espacial y temporal, que indican el nivel de afectación social que produce. En este sentido, partimos de los siguientes elementos:

- a) la crisis ambiental actual es considerada, por gran parte de la comunidad científica, la primer crisis ambiental global generada por el hombre, caracterizada también por su complejidad, profundidad y posible irreversibilidad, lo cual la hace un problema central de nuestra sociedad actual y de las generaciones subsiguientes;
- b) la problematización social y política de esta crisis, que comenzó a fines de los 60s del siglo XX, transitó desde un fuerte cuestionamiento al crecimiento

económico debido a sus efectos ambientales, a la idea de que crecimiento y cuidado ambiental se pueden compatibilizar aplicando un conjunto de políticas e instrumentos específicos. Esa visión está plasmada en la propuesta de construcción de un desarrollo sustentable. Para alcanzarlo, se formularon una serie de principios orientadores, entre los cuales se destaca el de prevención;

- c) la gestión ambiental, ha supuesto la creación de una serie de instrumentos complementarios de alcance preventivo, correctivo, curativo y potenciador. Si bien, históricamente, las políticas ambientales le han dado mucho peso a la implantación de los instrumentos correctivos, la tendencia actual es a incorporar cada vez más los preventivos;
- d) la EIA es el instrumento de política ambiental considerado paradigmático en la construcción del desarrollo sustentable, por querer compatibilizar de manera preventiva, jurídicamente obligatoria, técnicamente informada, y democráticamente procesada, las decisiones económicas y el cuidado ambiental. Luego, es también el instrumento de gestión ambiental más extendido a nivel mundial y más aplicado dentro de los países;
- e) el procedimiento instituido de EIA tiene, como uno de sus aspectos centrales, la elaboración de un estudio técnico que debe describir la situación previa a la instalación del proyecto en cuestión, identificar los posibles impactos negativos y positivos, valorarlos, y proponer las modificaciones que los mitigarían, o las medidas que los compensarían, así como un plan de monitoreo posterior. Es ampliamente entendido que ese estudio debe resultar en un conocimiento interdisciplinario que dé cuenta de su objeto como un todo integrado.

Quiere decir que la relevancia de nuestro tema se justifica, por un lado, en la gravedad de la crisis ambiental actual, la adopción general de la meta del desarrollo sustentable para enfrentarla, y la jerarquía de la EIA dentro de los instrumentos de gestión ambiental para construirlo. Respecto a la extensión espacial de nuestro tema,

se hace un abordaje de la experiencia internacional y se profundiza en el caso de Uruguay como país¹. Y en cuanto a su extensión temporal, se toman los antecedentes internacionales desde 1970, focalizándonos en dar cuenta del estado actual de la aplicación de ese instrumento; y, para el caso de Uruguay, se toma casi todo el período de aplicación de la ley de EIA, desde septiembre de 1994 a agosto de 2001.

Por su parte, la pertinencia de un tema está dada por el aporte científico que pueda representar en función de la constatación de la insuficiencia cuantitativa y/o cualitativa con que se lo conoce, y por la medida en que ese estudio sirva a los fines de la institución donde el nuevo conocimiento será generado, lo cual es relativo a los objetivos y prioridades del caso.

En cuanto a la insuficiencia cuantitativa, la revisión bibliográfica que hemos hecho muestra más cantidad de análisis y opiniones de especialistas sobre diferentes aspectos del instrumento, que investigación sistemática de su aplicación, no obstante existe un conocimiento particularmente importante en los países desarrollados, que ha sido base de las modificaciones y tendencias vigentes. Pero lo más relevante es la insuficiencia cualitativa, marcada por un limitado abordaje de las determinantes socio-políticas que hacen a la creación y aplicación de la EIA, así como la casi ausencia de analizar las bases teóricas del instrumento en sí, y de cómo eso pauta el estudio técnico. Esto supone un análisis que, aislando la EIA de su contexto histórico, tiende a detectar más los límites internos de tipo procedimental (sea normativos, administrativos, consultivos o técnicos) y a proponer las soluciones correspondientes que, antes o después, resultan amarradas por las determinantes externas, políticas y teóricas. De esa manera, por más acertadas y oportunas que sean esas mejoras, no resuelven el salto entre lo que se espera del instrumento y lo que efectivamente es. Este estado del conocimiento y los límites de su abordaje, justifican lo que nos

¹ Cuando comenzamos nuestro trabajo nos proponíamos analizar también el modelo de EIA brasileño y su aplicación en el estado de Paraná, habiendo avanzado bastante. Luego, debido a la gran cantidad de información, y a los plazos para entregar la tesis, optamos por limitarnos al caso de Uruguay, no obstante, buscaremos culminar ese estudio lo antes posible.

proponemos.

Por último, respecto a la oportunidad de plantearse este tema de tesis en el Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Federal de Paraná (UFPR), que se propone como un programa interdisciplinario, entendemos que responde a su filosofía y fines generales, y que contribuirá a su validación social y académica, desde que los resultados aportarán un conocimiento relevante con proyecciones prácticas para enfrentar mejor la problemática socioambiental, y para avanzar en la comprensión de los caminos de construcción de su conocimiento interdisciplinario.

1.3 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de nuestra investigación es contribuir a enfrentar la crisis ambiental actual mediante la identificación de los elementos que explican los límites de uno de los instrumentos de gestión ambiental más importantes, la EIA.

Los objetivos particulares son:

- a) hacer un análisis crítico del instrumento de EIA, tal cual está establecido, y tal como se lo aplica en la mayoría de los países, que muestre los límites externos que posee para cumplir los objetivos que le son asignados en relación a la construcción del desarrollo sustentable;
- b) mostrar cómo las concepciones teóricas de lo ambiental y lo social, que están por detrás de la creación del instrumento y de las pautas establecidas para la elaboración del estudio técnico, limitan externamente la producción del conocimiento interdisciplinario esperado; y
- c) mostrar ambas cosas analizando el modelo y aplicación de la EIA en Uruguay, a la luz de sus determinantes externas, y analizando cómo se elaboran allí los Estudios de Impacto Ambiental (en adelante, EsIA).

1.4 DESARROLLO TEMÁTICO

En el capítulo dos, hacemos una presentación del instrumento genérico de EIA, explicando qué es, cómo es y qué se espera del mismo. Lo ubicamos dentro de los instrumentos existentes de gestión ambiental y planteamos luego la forma dominante en que son estudiados los modelos concretos y sus aplicaciones, mostrando que se trata de un abordaje formal y ahistórico que los contrasta con metas y principios generales y con un modelo ideal, definidos por los especialistas.

En el capítulo tres, enmarcamos nuestro tema en los antecedentes generales de la cuestión ambiental actual. Comenzamos por presentar la crisis, identificando sus especificidades, y las responsabilidades históricas de quienes la produjeron y la reproducen. Luego, reconstruimos el camino recorrido desde que emerge su problematización científica y política (fines de la década de 1960) hasta que se plantea enfrentarla con la construcción de un desarrollo que sea económica, ecológica, y socialmente sustentable (1987 en adelante). Para ello identificamos las principales corrientes del pensamiento ambientalista en el escenario inicial, y les damos seguimiento, de tal manera que las instancias y documentos principales surgen como momentos del debate teórico y político entre ellas, y su correlación de fuerzas. Identificamos así la propuesta del desarrollo sustentable como hegemonización de la corriente del ambientalismo moderado, que da lugar a que las restantes concepciones se expresen luego como diferentes maneras de concebir su definición y construcción. Presentamos, entonces, las principales interpretaciones actuales sobre el desarrollo sustentable, y los términos de la discusión.

En el capítulo cuatro, elaboramos nuestro marco teórico general, definiendo y analizando los límites externos de la EIA. Identificamos cuatro tipos de límites: contextuales y de concepción, a su vez diferenciados en estructurales y coyunturales. El tratamiento de los límites de concepción estructurales resultó más extenso que los demás, pues supuso reconstruir las concepciones científicas con que se interpretaba lo ambiental y la sustentabilidad en el momento de la creación de la EIA. Una vez extraídas las conclusiones, formulamos nuestras hipótesis.

El capítulo cinco complementa el anterior, profundizando en cómo los límites de concepción estructurales actúan para inhibir el abordaje interdisciplinario de los EsIA, por tratarse del aspecto particular de la EIA que enfocamos en nuestra investigación. Ello supuso ubicar históricamente la preocupación por la unidad del conocimiento, y determinar el momento en que se apela a la interdisciplina, conformándose como cuestión científica contemporánea. En ese camino identificamos una serie de mitos y expectativas que, a nuestra manera de ver, han distorsionado la comprensión de lo que la interdisciplina es y puede ser, y también una serie de reduccionismos con que se la ha pretendido abordar o a los cuales se ha pretendido que sirva. Terminamos esa revisión haciendo especial referencia al llamado paradigma científico de la complejidad porque hace de la interdisciplina una cuestión central, y acompaña fuertemente el discurso ecologista actual. Luego de haber despejado, de esa manera, lo que la interdisciplina efectivamente es o puede ser, analizamos por qué y cómo se la considera necesaria para estudiar lo ambiental, y las principales dificultades existentes. En base a lo anterior, mostramos por qué y cómo las concepciones científicas dominantes en el momento de creación de la EIA actuaron para definir un modelo genérico que inhibe el abordaje interdisciplinario de los EsIA.

El capítulo seis presenta el origen y la evolución general del instrumento de EIA, las evaluaciones de las que ha sido objeto, los cambios que ha sufrido, y sus tendencias actuales. Para ello comenzamos por plantear cómo surgió en Estados Unidos de América (en adelante, EUA), y nos detuvimos en describir su modelo y aplicación, por tratarse de la referencia principal a nivel mundial. Luego hicimos una aproximación a su expansión internacional, tomando los principales casos e instancias que sirvieron subsecuentemente de referencias y de impulso para su adopción. Concretamente, describimos el modelo francés que, junto con el norteamericano, sirvieron de base para los lineamientos que trazó la Comunidad Económica Europea (en adelante CEE) para que sus países miembros incorporaran la EIA, a partir de 1985. Luego, describimos esta Directiva de la CEE, la evaluación de la que fue objeto, y las reformas y propuestas en curso. Seguimos por mencionar las principales instancias y

documentos de diferentes organismos internacionales y de bancos multilaterales que recomiendan la EIA y dan directivas específicas, deteniéndonos en el caso del Banco Mundial, por su gran influencia para estimular su introducción en los países del III Mundo. Abordamos después su adopción en América Latina y el Caribe, presentando datos de un estudio reciente sobre su aplicación. Por último, cerramos esta parte histórica con una síntesis de las tendencias principales observadas, y un cuadro cronológico. La parte siguiente sistematiza las críticas de los especialistas, qué cuestionan sobre el instrumento, y las propuestas correspondientes. Distinguimos tres enfoques: el que centra la crítica en aspectos procedimentales y actitudinales; el que la centra en la falta de utilización de la EIA en la planificación o el ordenamiento territorial, y/o que reclama su aplicación a planes, políticas y programas; y el que la centra en el modelo socioeconómico vigente. Por último, discutimos las conclusiones a la luz de nuestras hipótesis, encontrando que la experiencia histórica de la EIA, a pesar de los límites cuantitativos y cualitativos que tiene esta reconstrucción, las confirma de manera general, pudiendo considerarse una aproximación a su constatación empírica.

El capítulo siete presenta la metodología aplicada en nuestra investigación sobre el caso de Uruguay, las técnicas utilizadas, los instrumentos elaborados, las fuentes de información, y los criterios que nos orientaron.

Los dos capítulos siguientes presentan el estudio de caso. El capítulo ocho, comienza por los antecedentes que consideramos necesarios para contextualizar nuestro tema e interpretar los límites del modelo de EIA adoptado, y de su aplicación. Describimos las características físicas y económicas del Uruguay, los grandes trazos de su proceso histórico, el modelo económico actual y sus resultados sociales, los aspectos biofísicos de su situación ambiental, y cómo fue abordada social y políticamente en el período anterior a la aprobación de la Ley de EIA. Pasamos luego a analizar el proceso de discusión parlamentaria de la ley que la impuso, y los intereses que presionaron en su definición. Luego, describimos, analizamos, y caracterizamos el modelo adoptado. El capítulo nueve presenta la aplicación de la EIA desde que la ley entró en vigencia, en septiembre de 1994, a agosto de 2001. Para ello, primero

reseñamos cómo fue siendo abordado social y políticamente lo ambiental en ese período, y en particular, informamos sobre las leyes ambientales recientes que dan un marco jurídico nuevo al instrumento. Después sintetizamos la revisión bibliográfica, en la que identificamos una sola investigación sistemática hecha en el año 2000, y unos pocos artículos y documentos, entre ellos una propuesta de modificación del reglamento de la Ley de EIA. Luego, hacemos un análisis cuantitativo de la aplicación, trabajando la parte de la base de datos de la División de EIA de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DEIA/DINAMA) a la que ésta nos permitió acceder. Enfocamos, después, el análisis de la información que obtuvimos para determinar en qué medida los EsIA se hacen con un enfoque interdisciplinario. Finalmente, revisamos toda la información sobre el caso de Uruguay, del capítulo anterior y de éste, en relación a nuestras hipótesis, llegando a la conclusión de que son válidas para interpretarlo.

En el capítulo diez repasamos todo el desarrollo de nuestro trabajo, y extraemos las conclusiones generales. Y aportamos en anexos los textos legales que regulan la EIA en Uruguay, así como la propuesta de modificación del reglamento.

2 QUÈ ES, CÒMO ES Y QUÈ SE ESPERA DEL INSTRUMENTO DE EIA

En este capítulo comenzamos por describir qué y cómo es la EIA, explicitando qué se entiende por impacto ambiental y haciendo una descripción escueta de los métodos utilizados para su identificación y evaluación técnica. Presentamos luego el lugar de la EIA dentro de los instrumentos de gestión ambiental existentes y qué se espera de la misma en relación a la construcción del desarrollo sustentable. Por último, analizamos la forma dominante con que se estudia la EIA y fundamentamos en sus límites la manera en que lo haremos nosotros.

2.1 QUÈ ES IMPACTO AMBIENTAL Y QUÈ Y CÒMO ES LA EIA

2.1.1 Qué es el impacto ambiental

Se considera **impacto ambiental** la alteración que la ejecución de una actividad humana introduce en el medio, expresada por la diferencia entre la evolución de éste sin y con ella. Pero hay dos grandes formas de concebir el ambiente y el impacto ambiental. El ambiente puede concebirse como restringido al medio biofísico o ampliarse, considerando también el medio social. Luego, según la manera en que se interpreta la relación Hombre-Naturaleza, privilegiando uno u otro de sus componentes, existe un concepto ecocentrista de impacto ambiental, que se limita a considerar los efectos de las acciones humanas sobre el medio biofísico; y un concepto antropocentrista, que recoge el conjunto de efectos en lo que representan para la salud y el bienestar humanos (GÓMEZ, 1997a, p. 108). De hecho, la concepción dominante de impacto ambiental fue por mucho tiempo la ecocentrista, y fue siendo sustituida por la antropocentrista, no obstante aún hay legislaciones que mantienen la primera (GONZÁLEZ, 1997, p. 38). Por ejemplo, en

EUA, la Ley de Política Ambiental Nacional (National Environment Policy Act-NEPA) diferencia los conceptos de impacto ambiental según la etapa del procedimiento. Para la etapa en que se juzgará si una propuesta debe ser sometida a EIA o no, adopta la concepción tradicional, exigiendo un informe de los efectos sobre el medio físico, solamente. Pero para cuando debe hacerse un estudio de impacto, exige dar cuenta también de los impactos económicos y sociales (COUSILLAS, 1994, p. 49-52). Más claro es el concepto naturalista de impacto de la legislación francesa, que dice que debe someterse a EIA "...a realização de obras que, pela importância de suas dimensões ou de suas **repercussões sobre o meio natural, possam atentar a este último...**" [destaque nuestro, trad. de SÁNCHEZ] (FRANCIA¹, apud SÁNCHEZ, 1993a, p. 21).

Los impactos ambientales, unitariamente considerados, tienen un **signo** (negativo o positivo) y un **valor**, que estará dado por su **magnitud** (cantidad y calidad del factor modificado) y su **incidencia** (grado o intensidad de la alteración producida). El impacto total de una actividad humana es el agregado de los impactos parciales producidos sobre cada factor afectado, con el peso relativo de cada uno.

La **interpretación** de un impacto exige conocer y entender todos los elementos implicados en su proceso, a saber: sus causas, sus efectos, sus manifestaciones o síntomas, los agentes implicados en ambos y su sensibilidad, la percepción del problema por los afectados, la relación directa e indirecta con otros impactos, las posibilidades de intervención sobre todos los elementos mencionados, y los objetivos a cumplir en su tratamiento.

La **valoración** de un impacto ambiental, y su aceptación o rechazo, dependen del criterio aplicado, que estará ligado al estilo de desarrollo y la sensibilidad ambiental del caso. Una guía general la proporciona partir de considerar que el territorio cumple o puede cumplir, respecto al desarrollo, las funciones de ser fuente de recursos naturales,

¹ FRANCIA, **Ley de Protección de la Naturaleza**, s/l, s/e, 1976, Sec. 102, Art. 2, p. 629

soporte de actividades, y receptor de efluentes y residuos. La valoración de un impacto deberá preguntar sobre la afectación de esas funciones y las consecuencias que eso pueda tener para la sociedad. Respecto a la función del territorio de **fuentes de recursos naturales**, debe tomarse en cuenta la existencia de recursos renovables y no renovables: en el caso de los renovables, el uso sustentable pasa por respetar las tasas naturales de renovación; en el caso de los no renovables, se trata de consumirlos con la mayor lentitud posible y de reutilizarlos, supuestamente dando tiempo a su sustitución. En tanto **soporte de actividades**, el ambiente debe ser utilizado según su capacidad de acogida, que es la capacidad que tiene el medio de acoger una actividad, evaluando si cubre sus requisitos locacionales y los efectos que provoca. Esta evaluación integra el medio físico y el social, a través de los conceptos de **impacto** y de **aceptación social**; y considera la actividad a través del concepto de **aptitud** o **potencialidad vocacional del medio**, que es la medida en que éste cubre los requisitos locacionales para su desarrollo. Por último, en tanto **receptor de efluentes**, la limitación del medio depende de su capacidad de asimilación (autodepuración, para agua; filtrado, para suelo; capacidad para dispersar y diluir los contaminantes, para aire; etc.). Sobre esta base, pueden valorarse y calificarse los impactos en términos de escalas ordinales con categorías de “compatibles, moderados, severos y críticos”, o variantes más desagregadas (GÓMEZ, 1997a, p. 114-118).

2.1.2 Qué y cómo es la Evaluación de Impacto Ambiental

La EIA es un procedimiento establecido jurídicamente que obliga a que la autorización estatal de determinadas actividades se realice como consecuencia de una evaluación suficientemente informada del proyecto, la zona de implantación, los posibles impactos ambientales y su importancia, y las opiniones de los posibles afectados y beneficiados.

Las normativas generalmente indican que el procedimiento de EIA debe

determinar y ocuparse de los impactos “significativos”². Eso plantea la cuestión de definir qué se entiende por tal, lo que no es sencillo, en primer lugar, porque técnicamente eso es específico para cada elemento, pero también porque en este proceso lo fundamental es la valoración subjetiva de las partes intervinientes sobre lo que les resulta aceptable o no (GILPIN, 1996, p. 5-7).

La EIA admite definiciones complementarias, según se considere los puntos de vista conceptual, administrativo o técnico. **Conceptualmente**, es un proceso de análisis encaminado a formar un juicio previo, lo más objetivo posible, sobre efectos ambientales de una acción humana prevista, y la posibilidad de evitarlos o reducirlos a niveles considerados aceptables, a partir de ciertos criterios técnicos y políticos. **Administrativamente**, es un conjunto de trámites conducentes a la aceptación, modificación o rechazo de un proyecto en función de su incidencia en el medio ambiente y de la valoración que de ella haga la sociedad afectada. Se trata de un instrumento administrativo de control de proyectos, que incorpora la participación pública en ciertos momentos y con ciertos alcances, que varían según el país y el caso. **Técnicamente**, es un proceso de análisis para identificar, predecir, valorar (interpretar) y prevenir (corregir de forma preventiva) el impacto ambiental de un proyecto, en el caso de que se ejecute. Su finalidad es contribuir a la toma de decisiones por parte del órgano estatal competente (GOMEZ, 1997a, p. 121-122).

En el proceso de EIA es posible mejorar el proyecto en función de los problemas y posibilidades que los estudios van encontrando, así como de las opiniones vertidas en las diferentes consultas. Dice, en ese sentido, el Departamento de Medio

² Por ejemplo, en la Ley de Política Ambiental Nacional norteamericana (NEPA, 1969), en la Directiva de EIA de la Comunidad Económica Europea (1985), en los principios sobre EIA establecidos por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 1987), en la Directiva específica del Banco Mundial (BM, 1992), y en numerosas legislaciones nacionales.

Ambiente del Reino Unido:

[formal EIA] ...is essentially a technique for drawing together, in a systematic way, expert qualitative assessment of a project's environmental effects, and presenting the results in a way which enables the importance of the predicted effects, and the scope for modifying or mitigation them, to be properly evaluated by the relevant decision-making body before a decision is given. Environmental assessment techniques can help both developers and public authorities with environmental responsibilities to identify likely effects at an early stage, and thus to improve the quality of both planning and decision-making (UK-Department of the Environment³, apud WOOD, 1997, p. 1).

Las leyes y reglamentos de EIA, por lo general, indican el ámbito de aplicación (tipo de proyectos a evaluarse), los pasos a ser cumplidos por las diferentes partes (el promotor, el órgano de competencia sustantiva, el órgano ambiental, los técnicos, y la población afectada), algunas condiciones y atribuciones de las mismas, los contenidos que deben tener los estudios e informes, y los plazos máximos de cada etapa.

La definición del ámbito de aplicación es clave para el alcance preventivo del instrumento, pues establece hasta qué punto una sociedad está dispuesta a considerar los efectos ambientales para condicionar sus emprendimientos. Es importante comprender que los límites puestos en su definición no se superan en el procedimiento, por más bueno que sea. Para definir qué proyectos deben ser sometidos a EIA, hay dos modelos básicos: listas de proyectos y la consideración vez a vez. En el caso de las listas, suele haber dos: una, de proyectos que siempre deben someterse a EIA, y otra de proyectos cuya obligación de EIA debe determinarse por la autoridad ambiental cada vez. Esto suele complementarse con el establecimiento de ciertas excepciones, por ejemplo, para proyectos relativos a seguridad nacional. Cuando no hay listas, la autoridad ambiental debe definir caso a caso la necesidad de EIA en base a un informe presentado por el promotor sobre el proyecto y sus posibles impactos.

³ UNITED KINGDOM-Department of the Environment, **Environmental Assessment**, Circular 15/88, London: HMSO, 1988, parag. 7.

Lo siguiente es establecer el contenido del Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EsIA), que es el corazón técnico del procedimiento. Este aparece indicado en las reglamentaciones, con más o menos detalle. Puede abarcar:

- a) la descripción del proyecto y sus acciones;
- b) el inventario ambiental y la descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves de la situación previa a la implantación del proyecto;
- c) la identificación y valoración de los impactos de las alternativas consideradas, distinguiendo las etapas de instalación, operación y levantamiento del proyecto;
- d) proponer medidas mitigadoras y/o compensatorias de los impactos negativos;
- e) proponer un programa de monitoreo o vigilancia ambiental; y
- f) presentar un documento síntesis.

Esto se complementa con la indicación de sobre qué medios o elementos deben ser identificados los posibles impactos, lo que expresará los conceptos de ambiente y de impacto que se posee. Luego, suele explicitarse cierto detalle de los *items* que deben ser informados de cada medio.

Respecto a los pasos e instancias del proceso, veamos de forma simplificada los del modelo de EUA, que fue el primero y sirvió de referencia general:

- a) consideración de alternativas que atiendan los objetivos del caso;
- b) diseño de la propuesta elegida;
- c) determinación de cuándo la EIA es necesaria (*screening*)⁴;
- d) decisión sobre los tópicos a ser cubiertos por el EsIA (*scoping*)⁵;

⁴ La **calificación** o **screening** es la etapa inicial que tiene por objeto determinar la significación ambiental del proyecto y, en función de ello, si será sometido a EIA.

⁵ El **scoping** consiste en encuadrar el proyecto en relación con la Administración y la población afectada. Incluye la preparación de un informe preliminar que define la actividad propuesta y sus posibles efectos; la notificación a las partes interesadas y la recogida de sus puntos de vista; la determinación del contenido y el alcance del estudio; y las directrices vigentes para realizar la EIA.

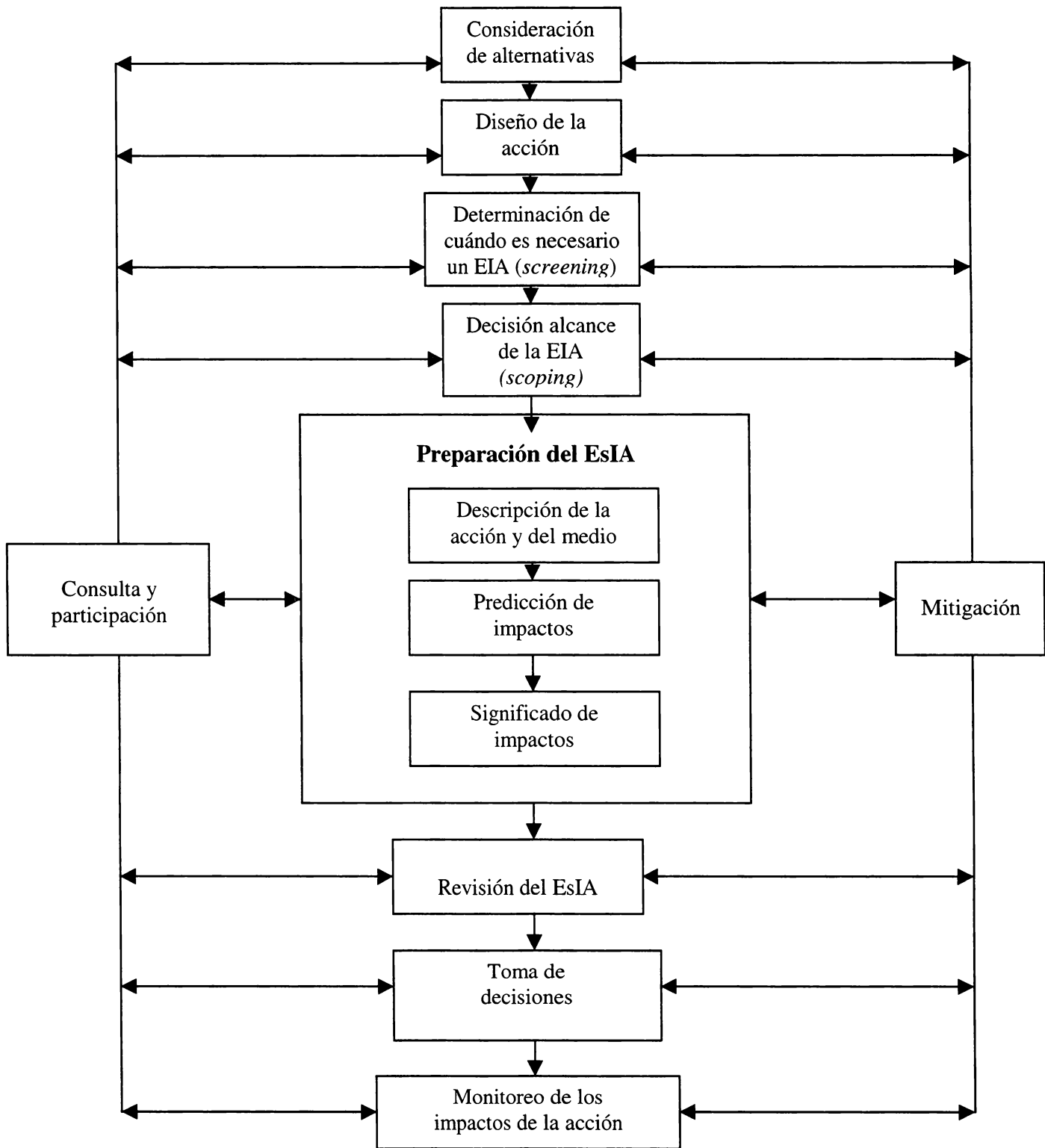
- e) preparación del EsIA describiendo la propuesta y el ambiente afectado por la misma, evaluando la magnitud y significado de los impactos;
- f) revisión del EsIA para chequear su adecuación;
- g) toma de decisión sobre la propuesta, usando el EsIA y las opiniones expresadas; y
- h) monitoreo de impactos de la propuesta implementada (WOOD, 1997, p. 5).

Otros autores plantean otras etapas u otro orden. Como ser, CLARK (1995b, p. 3) plantea seis grandes etapas, partiendo del *screening*, y agrega la auditoría después del monitoreo; y GILPIN (1996, p. 4), plantea siete etapas: *scoping*, consideración de alternativas, revisión, *screening*, comunicación, decisión y monitoreo. La idea es que sea un proceso cíclico donde unas instancias alimenten a las otras redundando en la elección de la mejor alternativa y en mejorar el proyecto de la elegida (DIAGRAMA 2.1). Por ejemplo, la consideración de las alternativas sirve para que el proponente defina su propuesta, y las diferentes consultas por las que pasa el proyecto le exigen mejorarlo para mitigar más los impactos.

Mientras el esquema actual de aplicación de la EIA plantea primero el proyecto para después hacer el inventario ambiental, como base para evaluar sus efectos, se está buscando invertir ese orden: primero conocer e interpretar el ambiente para después concebir el proyecto de acuerdo a su sensibilidad. La integración operaría sobre las relaciones mutuas: del proyecto al entorno (impacto) y del medio al proyecto (aptitud), incluyendo los riesgos naturales. En este sentido, se destaca la propuesta del Banco Mundial, que en 1991 cambió la metodología clásica de evaluación de proyectos, concebida para el ciclo de ejecución, para otra que lo entiende como de aprendizaje y que evalúa primero la viabilidad ambiental⁶. Propone consultar a los implicados y hacer experimentos demostrativos, e incorporar los resultados a la concepción y desarrollo del proyecto (JIMÉNEZ, 1997c, p. 123).

⁶ Véase BANCO MUNDIAL, 1992, p. 4.

DIAGRAMA 2.1 - MODELO GENERAL DEL PROCESO DE EIA



FUENTE: WOOD (1997, p. 6) (trad. nuestra).

2.2 LOS MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Según CLARK (1995b, p. 3), métodos de evaluación de impacto serían los que permiten identificarlos, seleccionar las alternativas y organizar los resultados; mientras técnicas de medición serían los procedimientos utilizados para predecir y medir los impactos. En sentido estricto, los métodos de EIA serían los que permiten valorar el impacto de un proyecto o actuación sobre el medio ambiente. Mientras, en un sentido más amplio,

... son los procedimientos que ayudan a, tan objetivamente como sea posible, inventariar, clasificar y manejar convenientemente la información necesaria sobre las consecuencias ambientales de un proyecto o actuación, de manera que el decisor y, en su caso, la opinión pública, sean capaces de adoptar y asumir la decisión sobre la conveniencia de su realización de la forma más responsable como sea posible (ARCE, 1994a, p. 12).

Las tareas básicas de este estudio son la identificación de impactos, la predicción de su magnitud, su interpretación, la comunicación de resultados y la selección de alternativas. Veamos cada una.

La **identificación** de impactos supone desagregarlos según se localicen en los ámbitos biológico, físico o social. Se procura determinar las relaciones causa-efecto, los impactos directos e indirectos, y las sinergias entre ellos. Esta identificación puede hacerse con el auxilio de una **lista de revisión**, habiéndolas de diferente tipo: listas de impactos o de indicadores de impacto, listas de componentes del medio que puedan ser afectados (con más o menos nivel de detalle), y listas de acciones de proyecto que puedan producir impacto. Estas listas impiden el olvido de los impactos que incluyen, pero si no son suficientemente exhaustivas, pueden contribuir a omitir la consideración de algunos.

La **medición** de impactos consiste en medir los cambios producidos en el medio a través de la variación de valores de los indicadores de propiedades o atributos de sus componentes, entre las situaciones con y sin proyecto. Pero la evaluación de impacto que nos ocupa es la previa, por lo que no se pueden medir efectivamente esas variaciones,

sino solamente predecirlas y estimarlas. Los procedimientos utilizados se denominan “técnicas de evaluación primaria de impactos” que proporcionan una lista de indicadores.

La **interpretación** de resultados consiste en que los resultados de la fase de medición y/o predicción han de traducirse en datos sobre las consecuencias previsibles de la actuación sobre el medio. No sólo se trata de procurar predecir la magnitud de los impactos, sino también su importancia, su grado de incertidumbre, si serían reversibles o irreversibles, beneficiosos o perjudiciales, y de corto o largo plazo, tomando en cuenta los factores tiempo y espacio, para cada impacto, y para su conjugación o simultaneidad.

El procedimiento de **expresión de resultados** debe condensar la información y comunicarla de forma clara y sencilla. El estudio debe considerar las principales alternativas (técnicas, de escala, y de localización), incluyendo la de no hacer nada, y sistematizar su comparación (ibid., p.13-14).

Luego, se desprende, que existen diferentes niveles de evaluación, según su agregación en los sucesivos momentos del estudio. En primer lugar, la evaluación de impactos específicos, donde predomina el concepto de valoración (medición y predicción). Si se comparan alternativas, en este nivel, es impacto a impacto. En segundo lugar, la evaluación o valoración del impacto total o agregado asociado a una alternativa, siendo la principal dificultad que cada impacto está expresado en diferentes unidades de medida. Y por último, la comparación de alternativas, considerando el impacto agregado de cada una (ibid., p.10-11).

Los primeros métodos utilizados se reducían a la identificación de impactos previsibles, su descripción y una sencilla interpretación. A medida que se ha avanzado en la aplicación de la EIA, se han mejorado los procedimientos de comunicación de resultados y de tratamiento de la información para facilitar la selección de alternativas. Se ha pasado de métodos descriptivos a otros más complejos, dirigidos a poner de relieve las interacciones causa-efecto y las relaciones entre componentes ambientales, y a lograr la agregación sistemática de impactos que permita comparar las alternativas (ibid., p.14-15).

En la literatura especializada existe cierta unanimidad respecto a cuáles son los métodos específicos o tradicionales de EIA, a saber: listas de revisión (*checklists*); métodos matriciales (matrices); transparencias (*overlays*); métodos de redes (*networks*); y métodos *ad hoc*. Después, diferentes autores agregan algunos otros. Por ejemplo, JAIN, URBAN y STACEY (1977, p. 73-74) suman la combinación por procedimientos computadorizados (*combination computer-aided*); BISWAS y GEPING (1987, p. 192) agregan los análisis costo-beneficio y costo-eficiencia, y la modelización; y ARCE (1994a, p. 22-23) agrega el análisis energético.

Estos métodos se han clasificado según tres criterios: en función de la forma en que se identifican los impactos; en función de que los métodos identifiquen solamente impactos directos o también los indirectos, y en función del nivel de evaluación o grado de agregación de la información que se logre. Tomando este último criterio (RECUADRO 2.1), los métodos de primer nivel serían: listas de revisión y cuestionarios, los diagramas de redes, y los métodos del llamado Project Appraisal for Development Control-PADC (Valoración de Proyectos para el Control Ambiental) de la Universidad de Aberdeen. Se trata de una aproximación desagregada de impactos o factores posibles de ser impactados.

Por su parte, los métodos evaluativos de alto nivel permiten establecer vínculos y agregar datos. Se dividen en de primer y segundo grado. Los de primer grado, cruzan de manera gráfica acciones y factores ambientales, o superponen diferentes aspectos, de tal manera que brindan una síntesis que puede considerarse un nivel mínimo de agregación. Se trata de la matriz de LEOPOLD, la matriz de interacción entre componentes, y el método de las transparencias. Los de segundo grado, apuntan a agregar la información llegando a algún resultado cuantitativo que permite comparar la situación con y sin proyecto, mediante un índice o número síntesis, que estima el impacto conjunto previsto. Son el método de BATELLE, los Índices Agregados de Impacto, el análisis energético, y el método GALLETTA (ARCE, 1994a, p. 15-16).

RECUADRO 2.1 – MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A. Métodos de primer nivel

- a. **Listas de revisión y cuestionarios.** Son listas de impactos o de aspectos relacionados con los mismos, relevantes para la evaluación. Hay, a su vez, diferentes tipos, según los elementos que listen: acciones asociadas con proyectos o propuestas de desarrollo que puedan producir impacto; factores o componentes ambientales susceptibles de ser alterados; parámetros o indicadores de impactos (JAIN; URBAN; STACEY, 1977, p. 73, ARCE, 1994a, p. 16-17).
- b. **Diagrama de redes.** Pretende poner de relieve las interacciones entre componentes ambientales, y, por tanto, las relaciones causa-efecto de segundo, tercero y más grados, constituyendo con eso el diagrama (ARCE, id.).
- c. **Project Appraisal for Development Control (PADC)** (Universidad de Aberdeen). Es una lista de revisión, con la particularidad de que tiene instrucciones bastante detalladas para la evaluación. Trata de ofrecer una guía para estudiar impactos pero no sirve de apoyo para comparar y seleccionar alternativas (id.).

B. Métodos de alto nivel. Primer grado

- a. **Matriz de LEOPOLD.** Primera matriz, elaborada por LEOPOLD y otros en 1971, para el Servicio Geológico de los EE.UU. Proporciona la relación entre la causa –acción del proyecto- y el factor ambiental sobre el que ésta actúa produciendo un efecto (ARCE, 1994a, p. 18).
- b. **Matriz de interacción de componentes.** Desarrollado en Canadá en 1974, para evaluar alternativas de localización de un terminal de transbordador. Es una matriz que intenta mostrar un resumen sistematizado de impactos, pero destacando la complejidad de las relaciones existentes entre las componentes ambientales (ibid., p.18-19, JAIN; URBAN; STACEY, 1977, p. 73).
- c. **Transparencias.** Propuesto por Mc HARG (1968) para la selección de área de menor impacto para el trazado de una autopista, consiste en superponer, sobre un mapa transparencias que, mediante códigos de color, indiquen el grado de impacto previsible en cada zona (ARCE, 1994a, p. 19-20).

C. Métodos de alto nivel. Segundo grado

- a. **Método BATELLE.** Desarrollado por los laboratorios BATELLE, de Columbus, Ohio (EE.UU), en 1971, para la evaluación de proyectos de aprovechamiento de recursos hidráulicos. Es una lista de factores ambientales de interés humano (ecológicos, físicos y químicos, estéticos y sociales) a los cuales se les asigna un peso relativo y un índice de calidad ambiental estimada con escala de 0 a 1, usando curvas de funciones de valor. Cada valor del índice en la curva se obtiene como la diferencia en calidad ambiental entre los estados con y sin proyecto, que son el máximo y el mínimo (LEAL, 1986, p. 149-152).
- b. **Índices agregados de impacto.** Propuesto por ODUM y otros en 1971 para la selección de alternativas en proyectos de autopistas, es una lista de revisión específica, para un tipo de proyecto y un área concretos, que agrega impactos (ARCE, 1994.a, p. 21-22)
- c. **Análisis energético.** El término análisis energético fue adoptado a principios de los '70 para referirse a la contabilidad energética. En un sistema económico, el flujo de recursos en sentido opuesto al monetario puede ser interpretado en términos energéticos. Subyace la idea de que la energía mide el valor mejor que el dinero, por ser el factor limitante fundamental de toda actuación humana. El método consiste en la determinación de las consecuencias energéticas de cada alternativa, en términos de pérdida o ganancia, para compararlas (ibid., p. 22-23).
- d. **Método GALLETTA.** Método para evaluar carreteras y autopistas, inspirado en el método de las transparencias de Mc HARG (1968) y puesto a punto en la región de Umbría, Italia, por GALLETTA y otros, en 1985. Es una técnica gráfica, más sofisticada y compleja que el de las transparencias que combina mapas con matrices. Pretende evaluar la calidad inicial del medio, la calidad final y hallar la diferencia, deduciendo así el impacto. La variación de calidad ambiental puede obtenerse por zonas, restando los valores inicial-final. Estos resultados pueden traducirse a mapas ambientales. Los símbolos del mapa son colores en escala, cada uno de los cuales representa un intervalo de variación de los resultados obtenidos. Se utiliza para la localización de obras lineales (ibid., p. 23-24).

FUENTE: elaboración propia en base a JAIN, URBAN y STACEY (1977); LEAL (1986); BISWAS y GEPING (1987); y ARCE (1994a)

Actualmente se busca mejorar los métodos más sistematizados, mediante aplicaciones informáticas. Por ejemplo: sistematización del método BATELLE, introduciendo las funciones de valor, con lo que se llega al resultado final de forma automática; diseño de programas que desarrollan métodos tipo el GALLETTA; y la utilización de sistemas expertos de EIA, que tratan de utilizar lenguajes informáticos capaces de trabajar con conocimientos y no sólo con números, compatibilizando el tratamiento de información cuantitativa y cualitativa (ibid., p. 25). Existen también diversos métodos que ayudan a la selección de alternativas, como las técnicas de toma de decisiones multicriterio: clasificaciones ordinales, técnicas de superclasificación, y uso de funciones de preferencia, entre otras (CASERMEIRO; GONZAGA; SOBRINI, 1997, p. 29). Otra tendencia actual es la de incorporar a la evaluación ambiental valoraciones monetarias de recursos naturales y diferentes técnicas provenientes del campo económico⁷. Se destaca, en esto, el llamado “Sistema de evaluación ambiental” que trata de estimar el impacto neto ambiental en un índice compuesto y ponderado de calidad ambiental, de acuerdo a un conjunto de factores ambientales agregados en cuatro categorías: ecológica, ambiental, estética, y de interés humano (JIMÉNEZ, 1997c, p. 93-126).

⁷ Si bien los métodos reconocidos de EIA se inspiraron en el análisis tradicional de costo-beneficio considerando los daños ambientales evitados o reducidos como beneficio, y los beneficios perdidos como costos para determinar algo así como el “costo-beneficio ambiental neto”, la EIA se planteó como un campo alternativo a la evaluación económica, orientada en gran medida por criterios ecológicos y arribando a una evaluación cualitativa. Esto lo ha hecho de manera independiente, aunque no sustitutiva de los análisis costo-beneficio que el emprendedor siempre hace para decidir su inversión.

2.3. LA EIA COMO INSTRUMENTO PREVENTIVO DE GESTION AMBIENTAL Y QUÉ SE ESPERA DE ELLA EN RELACIÓN AL DESARROLLO SUSTENTABLE

La gestión ambiental consiste en manejar el sistema ambiental, en los dos elementos implicados en sus alteraciones, así como su relación: las actividades humanas que las generan y los factores del medio que reciben los efectos. Ese manejo ha supuesto la creación de una serie de instrumentos de diferente alcance, pudiéndose clasificar como preventivos, correctivos, curativos y potenciadores⁸. Veamos de qué se trata cada uno.

Los **preventivos**, a su vez, pueden clasificarse en ideológicos, jurídico-administrativos, y de gestión propiamente dichos: los ideológicos, serían los que se ocupan de la formación, sensibilización y educación de la población: los jurídico-administrativos, son la normativa ambiental legal y administrativa: y los de gestión, son la planificación, la redacción ambientalmente integrada de proyectos y la EIA.

Los instrumentos **correctivos** que se vienen utilizando tienen, a su vez, diferente alcance y ámbitos de aplicación. Unos, procuran limitar y orientar (inhibir o estimular) determinados productos, usos o prácticas, mediante señales económicas decididas por el Estado a través de recargos de costos o de beneficios, por diferentes vías. No se trata de buscar correcciones absolutas o totales de una práctica o de un producto, sino de un intento de limitar sus efectos ambientales negativos. Hablamos de los impuestos directos (sobre las emisiones medidas), los impuestos indirectos (que gravan los bienes y servicios que implican un deterioro ambiental significativo), la creación de mercados de permisos de contaminación, los incentivos financieros para asegurar el cumplimiento de disposiciones ambientales (gravámenes y fianzas) y otros instrumentos económicos incentivadores, como subsidios, desgravaciones fiscales e intervención directa en los precios. Estos instrumentos rigen para el conjunto de empresas o de

⁸ Esta clasificación es una modificación parcial de la propuesta por GÓMEZ (1997a).

consumidores de un tipo de producto. Por otra parte, existen instrumentos de un alcance correctivo mayor, pero de un ámbito de aplicación más limitado. Se trata de las auditorías ambientales, que inspeccionan el grado de atención al cuidado ambiental que tiene una empresa, y del etiquetado ecológico, que inspecciona lo mismo para determinados productos, certificando la calidad ecológica de toda la vida del producto, desde que nace hasta que muere. Pero la mayoría de las empresas que se someten a esas inspecciones lo hacen voluntariamente, y los productos con etiquetado son siempre a pedido de su productor, siendo entonces pocas (aunque cada vez más) las empresas y productos atendidos por estos instrumentos.

Los instrumentos **curativos** son las tecnologías aplicadas a la conservación, mejora, restauración, rehabilitación y valorización de los recursos naturales. Y, por último, los instrumentos **potenciadores** son las tecnologías y mecanismos de financiación utilizados para aumentar la capacidad de los factores ambientales para soportar alteraciones o para reaccionar ante influencias externas (GOMEZ, 1997a, p. 101-108).

Estos instrumentos son complementarios y la tendencia es a superar su separación así como los límites de su aplicación. Históricamente, las políticas ambientales comenzaron por la implantación de instrumentos correctivos, que aún hoy constituyen gran parte de los que están en funcionamiento. Pero, así como sucede en otros ámbitos, la tendencia es a incorporar cada vez más los preventivos porque procuran no sólo corregir o limitar problemas, sino evitarlos. Por ejemplo, ya en 1986, la CEE, declaraba que su acción ambiental se basaría en la prevención (*Acta Única*, p.2) y su *IV Programa de Acción* (1987-1992) pone el criterio preventivo como central (ALLENDE, 1991, p. 261-262). La EIA aplicada a proyectos se ha impuesto de manera obligatoria en la mayoría de los países del mundo, siendo el instrumento preventivo de gestión ambiental más aplicado. Y se promueve con fuerza creciente su aplicación a políticas, planes y programa, así como la consideración de lo ambiental desde la elaboración de los

proyectos, y la revitalización de la planificación territorial con una óptica ambiental.

Ese destaque de la EIA se expresa también en que en los medios político-institucionales y académicos es considerada un instrumento de gestión ambiental paradigmático o especialmente capacitado para la construcción del desarrollo sustentable⁹. CASERMEIRO, GONZAGA y SOBRINI (1997, p. 23) plantean así que:

...la EIA ha surgido como un **procedimiento incardinado**¹⁰ en el citado modelo de **desarrollo sostenible** [destaque nuestro], que participa en la aplicación de sus principios básicos, profundizando concretamente en el principio de prevención, el cual busca evitar o minimizar las afecciones ambientales en el medio natural y en la sociedad originadas por las actividades humanas. Así, el carácter preventivo es fundamental en el concepto de EIA, y así está claramente recogido en las definiciones de EIA desarrolladas y publicadas hasta la fecha.

El PNUMA (1987, p. 1), en el documento donde estableció las metas y principios de la EIA, la define como “el examen, análisis y evaluación de las repercusiones de una actividad planeada sobre el medio ambiente, con miras a lograr **un desarrollo** que desde el punto de vista del medio ambiente, sea **adecuado y sostenible**” [destaque nuestro]. GOODLAND y DALY (1993, p. 52), entonces economistas del Banco Mundial, dicen, refiriéndose a cómo el Banco entiende la EIA : “la valoración medioambiental y la sostenibilidad están estrechamente ligadas en el pensamiento del Banco Mundial. La valoración medioambiental es el **principal instrumento disponible hasta ahora para abordar la sostenibilidad en los proyectos**” [destaque nuestro]. Por su parte, el Profesor Brian CLARK (1995b, p. 14), del Centro para el Manejo y Planeamiento Ambiental (Centre for Environmental Management and Planning-CEMP)

⁹ Valga aclarar que esto es así en tanto la EIA es un instrumento impuesto y administrado por el Estado, aunque dentro de las tendencias más recientes vienen ganando fuerza los instrumentos que prescinden de su papel fiscalizador, apostando a la regulación del mercado (p.e. vía mercados de permisos de emisión) y a la autorresponsabilidad, vía adopción voluntaria de las empresas de procedimientos como ecoauditorías, obtención de sello verde, certificación de atenerse a las normas ISO 14000, entre otros.

¹⁰ Incardinar: “Admitir un obispo como súbdito propio a un eclesiástico de otra diócesis.” (PEQUEÑO Larousse Ilustrado, 1994, p. 568). Suponemos que el autor quiere decir “subordinado”.

de la Universidad de Aberdeen (Escocia), pionera en el impulso de este instrumento, dicen:

If the concept of sustainable development is to be achieved, as so eloquently promulgated by Gro Brundtland, in the World Commission of Environmental and Development Report, *Our Common Future*, and *Agenda 21* (Rio) is to be implemented, **environmental assessment will be a key element in the process** [destaque nuestro]. As a tool EIA can attempt to balance the legitimate desire to achieve economic growth whilst at the same time protect the environment. All the evidence suggests that EIA should be able a useful contribution.

Y GIBSON (1993), destacado estudioso del sistema de EIA canadiense, definiendo sus principios y metas dice, “an effective environmental assessment process must encourage an integrated approach to the broad range environmental considerations and **be dedicated to achieving and maintaining local, national and global sustainability**” [destaque nuestro] (GIBSON¹¹, apud WOOD, 1997, p. 10).

En síntesis, la EIA se considera paradigmática para la construcción del desarrollo sustentable porque es un procedimiento específico para ecuacionar de manera preventiva los objetivos económicos y sociales con el cuidado ambiental, propiciando decisiones políticas con base en un estudio científico-técnico y en la consulta de las diferentes partes interesadas, beneficiadas y afectadas. Los rasgos que la destacan del resto de los instrumentos de gestión ambiental son, entonces:

- a) ser jurídicamente obligatoria;
- b) regir en gran parte de los países del mundo;
- c) tener más de 30 años de experiencia de aplicación;
- d) responsabilizar al Estado en la defensa del medio ambiente, condicionando la autorización de ciertas actividades a la consideración de sus impactos positivos y negativos;
- e) dar oportunidad de ajustar los proyectos antes de ser ejecutados para minimizar

¹¹ GIBSON, R.B. Environmental assessment design: lessons from the Canadian experience, *The Environmental Professional* N° 15, 1993, p. 12-24.

los impactos negativos obligando a mitigarlos o compensarlos;

- f) basarse en una información y evaluación científico-técnica;
- g) informar anticipadamente de las propuestas existentes a los posibles beneficiados más allá del proponente, y también a los posibles afectados;
- h) recoger sus opiniones y propuestas;
- i) recoger también la opinión de otros organismos estatales involucrados.

De esta forma, la EIA avanza no sólo un procedimiento administrativo preventivo y una técnica de previsión de impactos con base científica, sino también un modelo de gestión política que pretende articular diferentes intereses y promover la participación social en los mecanismos de toma de decisiones, lo que le suma el mérito de ofrecer heurísticamente un modelo posible de gestión ambiental general.

2. 4 COMO ES ESTUDIADA LA EIA

En este apartado intentaremos mostrar cómo ha sido abordada científicamente la evaluación del instrumento de EIA, presentando las propuestas metodológicas hechas por destacados especialistas en la materia, lo que será complementado después, cuando relatemos evaluaciones realizadas de algunos casos en el capítulo seis. Nuestro objetivo es mostrar que estos abordajes tienen en común el estar centrados en los aspectos intrínsecos del instrumento, lo que lo abstrae de sus determinantes y condicionantes socio-políticas externas y de las concepciones teóricas derivadas, que a nuestro modo de ver son de mayor peso, y sobredeterminan todos sus límites.

Cristopher WOOD¹² (1997, p. 9) plantea los límites que hay para evaluar la EIA en relación a lo que se espera de ella socialmente. Tomando como referencia lo apuntado

¹² Cristopher WOOD, junto con Norman LEE, desde 1975 han sido los principales consultores de la Comunidad Europea en la materia.

por el Concejo de Calidad Ambiental de EUA (Council of Environmental Quality-CEQ), explica esto diciendo que la EIA no fue diseñada para proteger determinado tipo de recursos o evitar determinado problema ambiental, sino para atender objetivos socioambientales generales, por lo que su beneficio para la sociedad es muy difícil o imposible de medir, siendo posible apenas valoraciones cualitativas subjetivas. A partir de esa dificultad para evaluar los resultados del instrumento, las investigaciones se han propuesto contrastar las normativas e implementaciones concretas con un marco de referencia elaborado a partir de la definición de principios y metas de la EIA. Es decir, se trata de una evaluación que identifica, mediante comparación, en qué aspectos y en qué medida los casos concretos se acercan o se distancian de un tipo ideal definido de manera relativamente arbitraria¹³. Según este autor, el marco más riguroso para este tipo de evaluación sería el elaborado por GIBSON¹⁴ (apud WOOD, 1997, p. 10) para analizar el sistema federal de Canadá y de Ontario, que consiste en ocho principios interdependientes para el diseño de un proceso de EIA eficaz. Veamos de qué se trata:

- a) An effective environmental assessment process must encourage an integrated approach to the broad range environmental considerations and be dedicated to achieving and maintaining local, national and global sustainability;
- b) assessment requirements must apply clearly and automatically to planning and decision making on all undertakings that may have environmentally significant effects and implications for sustainability within or outside the legislation jurisdiction;
- c) environmental assessment decision making must be aimed at identifying best options, rather than merely acceptable proposals. It must therefore require critical examination of purposes and comparative evaluation of alternatives;
- d) assessment requirements must be established in law and must be specific, mandatory and enforceable;
- e) assessment work and decision making must be open, participative and fair;
- f) terms and conditions of approvals must be enforceable, and approvals must be followed by

¹³ Arbitrario, en el sentido de que esos principios y metas responden siempre a criterios particulares del que los define, más allá de que tome en cuenta los objetivos definidos socialmente y la experiencia acumulada.

¹⁴ GIBSON, R.B. Environmental assessment design: lessons from the Canadian experience, *The Environmental Professional* N° 15, 1993, p. 12-24.

monitoring of effects and enforcement of compliance in implementation;

g) the environmental assessment process must be designed to facilitate efficient implementation; and

h) the process must include provisions for linking assessment work into a larger regime including the setting of overall biophysical and socioeconomic objectives and the management and regulation of existing as well as proposed new activities.

Por su parte, el Consejo Canadiense de Investigación en Evaluación Ambiental (Canadian Environmental Assessment Research Council-CEARC) propone criterios para evaluar la EIA mediante las dimensiones de eficacia, eficiencia y transparencia, que define así:

An EIA may be considered **effective** if, for example: information generated in the EIA contributed to decision making; predictions of the effectiveness of impact management measures were accurate; and proposed mitigatory and compensatory measures achieved approved management objectives.

Efficiency criteria are satisfied if, for example: EIA decisions are timely relative to economic and other factors that determine project decisions, and cost of conducting EIA and managing inputs during project implementation can be determined and are reasonable.

Fairness criteria are satisfied if, for example: all interested parties (stakeholders) have equal opportunity to influence the decision before it is made; and people directly affected by projects have equal access to compensation (CEARC¹⁵, apud WOOD, 1997, p. 9-10).

Luego, WOOD (1997, p.12) propone una serie de preguntas-criterios para evaluar los sistemas de EIA, que es la base metodológica de un estudio comparativo que hizo sobre siete casos: EUA, el estado de California (EUA), Reino Unido, Holanda, Canadá, Australia y Nueva Zelanda. Estas son:

- a) Is the EIA system based on clear and specific legal provisions?
- b) Must the relevant environmental impacts of all significant actions be assessed?
- c) Must evidence of the consideration, by the proponent, of the environmental impacts of reasonable alternative actions be demonstrated in the EIA process?
- d) Must screening of actions for environmental significance take place?
- e) Must scoping of the environmental impacts of actions take place an specific guidelines be produced?

¹⁵ CANADIAN ENVIRONMENTAL ASSESSMENT RESEARCH COUNCIL-CEARC, **Evaluating Environmental Impact Assessment: an Action Prospectus**, Hull, Quebec: CEARC, 1998, p. 1-2.

- f) Must EIA reports meet prescribed content requirements and do checks to prevent the release of inadequate EIA reports exist?
- g) Must EIA reports be publicly reviewed and proponent respond to the points raised?
- h) Must the findings of the EIA report and the review be a central determinant of the decision on the action?
- i) Must monitoring of action impacts be undertaken and is it linked to the earlier stages of the EIA process?
- j) Must the mitigation of action impacts be considered at the various stages of the EIA process?
- k) Must consultation and participation take place prior to, and following, EIA report publication?
- l) Must the EIA system be monitored and, if necessary, be amended to incorporate feedback from experience?
- m) Are the financial costs and time requirements of the EIA system acceptable to those involved and are they believed to be outweighed by discernible environmental benefits?
- n) Does the EIA system apply to significant programmes, plans and policies, as well as to projects?

Por su parte, SÁNCHEZ (1993a, p. 25-28), director actual de la sección brasilera de la Asociación Internacional de Evaluación de Impacto Ambiental (International Association of Impact Assessment-IAIA), discute la EIA como instrumento preventivo de políticas públicas, proponiendo una metodología para evaluar su eficiencia¹⁶. Descompone la eficiencia en tres dimensiones: eficiencia intrínseca, eficiencia social y eficiencia interna, denominando “externas” a las dos primeras, para diferenciarlas de la última, que es relativa a la empresa proponente.

La **eficiencia intrínseca** del instrumento refiere a lo tecno-científico, y depende de la capacidad de la EIA de ayudar a concebir proyectos ambientalmente “menos agresivos” o “capaces de asegurar un desarrollo sustentable”, lo cual dependería de identificar y prever correctamente los impactos, además de hacer necesario discutir el concepto de desarrollo sustentable. Las preguntas que el autor formula para evaluarla son:

¹⁶ El autor aplicó esta metodología para analizar EIAs de proyectos de minería en Francia, Brasil y Papua Nueva Guinea. Véase: SÁNCHEZ, L.E., **Les rôles des études d’impact des projets miniers**, Tese Doutorado, Paris: Ecole Supérieure des Mines, 1989, xiv+306 pp.

- a) Foram estudadas com igual profundidade as diferentes alternativas ao projeto? Houve uma definição adequada do problema a ser estudado?
- b) A identificação dos impactos foi correta? Foram verificados impactos não identificados?
- c) Houve uma fase de identificação das questões mais relevantes e uma definição dos critérios de seleção?
- d) Houve uma definição explícita dos limites especiais da área estudada?
- e) Houve definição explícita de uma estratégia de estudio e aquisição de dados?
- f) Houve formulação de hipóteses e um processo de sua verificação?
- g) Houve previsões formais, previsões baseadas na experiência ou no julgamento de profissionais ou puras suposições?
- h) Houve definição clara dos critérios de importância dos impactos identificados?
- i) Houve avaliação ou consideração do risco de acidentes? (ibid., p. 28).

La **eficiencia social** refiere a la capacidad del procedimiento de EIA de tomar en cuenta las preocupaciones de las poblaciones implicadas, asegurar su participación en el proceso de decisión, considerar los impactos ambientales como un criterio de decisión, y contribuir a mejorar la calidad del medio ambiente. Para evaluarla propone responder a cuestiones como éstas:

- a) As preocupações das populações envolvidas, foram levadas em conta na elaboração dos estudos? As questões de interesse para a comunidade, foram abordadas pelos estudos?
- b) As formas de comunicação com o público, podem ser julgadas satisfatórias?
- c) Quais foram os papéis desempenhados pela AIA em cada caso?
- d) Qual o papel desempenhado pelos mecanismos de controle em cada caso? (Id).

Y la **eficiencia interna** (desde el punto de vista del proponente) refiere a que la EIA sirva para el planeamiento de la actividad de manera que reduzca los costos a corto, medio o largo plazo, que introduzca un elemento de transparencia en los proyectos de la empresa informando a la comunidad, permita que la empresa se informe sobre las preocupaciones y expectativas de la misma, y contribuya para modificar la empresa, modernizándola tecnológica y culturalmente. Propone analizar comparativamente las prácticas empresariales previas y posteriores al proceso, para ver si generó cambios (id.).

En esta conceptualización el autor distingue **previsión** y **evaluación** de impactos, donde la primera es estrictamente técnica, y la segunda, fundamentalmente

valorativa y supone criterios sociales. De ahí que la eficiencia social depende de la eficiencia intrínseca.

O sea, a la hora de querer evaluar la eficacia/eficiencia del instrumento de EIA, la opción metodológica dominante es contrastar los sistemas concretos con un modelo más o menos explícito, considerado ideal, que respondería a principios y metas definidas, sea por las autoridades y leyes, o por el investigador. Y, si bien en dichos principios pueden aparecer formulados los fines sociales últimos, como el de contribuir a la sustentabilidad local, nacional y global, las preguntas que se formulan para estudiar los diferentes aspectos se remiten a las reglas, procedimientos y resultados más particulares, que no alcanzan a dar cuenta de esa contribución, no sólo porque los casos de aplicación a proyectos apenas refieren a la sustentabilidad local (cuya suma no hace a la sustentabilidad nacional ni global), sino, principalmente, porque el estudio se descontextualiza de la sociedad en cuestión. De esta manera, el instrumento se aísla y se separa de la sociedad que lo eligió y asumió, desconociendo todas las determinantes históricas para esa asunción, que explican su alcance formal y real, así como se desconocen las fuerzas que en adelante operan para limitarlo o potenciarlo, en cada etapa y aspecto. Esta opción metodológica cosifica la EIA literalmente a un instrumento cuya aplicación aparece como independiente de la sociedad en la que opera. De ahí que lo que se propone evaluar es su uso eficiente, que entonces aparece más como un problema técnico, en sentido amplio, y no como un problema político. El resultado de este tipo de evaluación es una descripción más o menos exhaustiva de la forma en que se define y practica la EIA, que informa lo cerca o lejos que cada caso está de ese tipo ideal y amerita comparaciones también formales, pero nunca puede ser una explicación. Puede detectar límites de alcance y vicios de procedimiento, pero no explica su génesis ni su operativa social, y por eso mismo no puede indicar los caminos reales para superarlos, remitiéndose a apelar a aproximarse al tipo ideal, también como una recomendación técnica.

Nosotros, en cambio, nos proponemos una opción metodológica que intente

explicar cómo es la EIA formal y real, sus alcances y sus límites, y creemos que eso es posible si la analizamos como un producto histórico y cambiante de la dinámica de la sociedad que la asume y practica. La sociedad no puede tomarse como algo genérico ni dado, sino en las formas que adopta en un lugar y momento determinados, según su evolución y dinámica. Para esto, el enfoque teórico-metodológico debe captar las fuerzas sociales contradictorias que operan en la disputa por la apropiación y el uso de los recursos naturales en la sociedad en cuestión, y más concretamente en la gestión ambiental, e identificar cómo determinan la forma particular y la vida concreta de la EIA en tanto instrumento que pretende ecuacionar políticamente fines privados y sociales, económicos y ambientales.

2.5 CONCLUSIONES

De la presentación formal hecha de la EIA, de ver su lugar en los instrumentos de gestión ambiental, de presentar lo que se espera de la misma, la pregunta central que extraemos para nuestra investigación es si la EIA puede cumplir el papel paradigmático que se le adjudica en la construcción del desarrollo sustentable, y/o cuáles son sus posibilidades y límites, y por qué.

Luego, de la presentación de cómo se evalúa científicamente la eficacia de la EIA y de la constatación de sus límites, extraemos que esas preguntas debemos intentar responderlas con un método de análisis histórico-crítico que capte los elementos sociales, políticos, ideológicos y teóricos que expliquen tanto lo que se espera declarativamente de ella como su forma, alcance, aplicación, evolución y tendencias concretas.

3 MARCO GENERAL: CRISIS AMBIENTAL ACTUAL, EL OBJETIVO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, Y SUS INTERPRETACIONES

El objetivo de este capítulo es explicitar el marco histórico y teórico general en el que se ubica nuestro tema, para poder referenciar en ambos aspectos nuestro análisis posterior. Se trata de una aproximación histórica que aspira a explicar cómo se llegó al objetivo del desarrollo sustentable, bajo qué concepción ambientalista logró ser adoptado a nivel general, y cuáles son sus alternativas de interpretación. Antes de abordar esa revisión, haremos una breve presentación de la crisis ambiental actual, para explicitar qué es lo que se quiere enfrentar con ese objetivo.

3.1 ESPECIFICIDADES DE LA CRISIS AMBIENTAL ACTUAL

Hace al menos treinta años que, desde diferentes fuentes científicas y políticas, se alerta sobre la existencia de una serie de problemas englobados bajo el concepto de crisis ambiental. Comúnmente, se entiende por tal los extremos alcanzados de afectación de los procesos naturales que se atribuyen a la acción humana acumulada. Pero esto resulta extremadamente impreciso, desde que es materia de discusión qué considerar problemas ambientales, y a partir de qué grado, acumulación o calidad, éstos suponen un estado caracterizable como crítico, así como el grado de responsabilidad humana. Por tanto, entendemos necesario comenzar por esa delimitación conceptual, para luego aproximarnos a comprender esta crisis, partiendo de identificar sus principales manifestaciones actuales y cuáles serían sus características particulares, derivando de allí su especificidad en relación a otras crisis ambientales del pasado. En segundo lugar, entendemos que es necesario identificar cómo esa crisis se origina y las responsabilidades diferentes en su generación y reproducción, en un mundo caracterizado por una apropiación histórico-social desigual de los recursos naturales, expresada en la distribución desigual entre países y clases sociales de la riqueza socialmente producida.

Adoptando el concepto amplio de ambiente, que incluye lo biofísico y lo social, entendemos por **problemas ambientales** la depredación de los recursos naturales, la polución del medio, y la población relativamente excedentaria a la que se liga la pobreza social. Existe **depredación** a partir de un uso de los recursos renovables en un ritmo mayor que su reposición natural, y de los recursos no renovables más rápido que su sustitución. Existe **polución** cuando el ritmo de generación de desechos supera la capacidad natural de asimilación o reciclado. Y es **población excedentaria** la que el sistema económico no necesita para su reproducción, generando desempleo, subempleo y marginación, que son la base de la situación de **pobreza** que deja a una considerable proporción de la población con graves déficits en la satisfacción de sus necesidades básicas, afectando sensiblemente su tiempo y/o calidad de vida (FOLADORI, 1999, p. 94-96). La situación ambiental se considera crítica porque, a la acelerada multiplicación de problemas de carácter local o regional, se suman problemas de especial gravedad, ya sea debido a su dimensión cualitativa global y/o a su probable irreversibilidad, como a las sinergias que los interrelacionan y potencian recíprocamente, constituyendo una situación que estaría poniendo en peligro la sobrevivencia del planeta o, al menos, la de nuestra especie.

Los principales fenómenos o procesos físico-naturales que expresan la crisis ambiental actual serían: el calentamiento global, la disminución de la capa de ozono, la degradación de suelos por aceleración de la erosión, salinización y desertización, la deforestación masiva, la lluvia ácida, la pérdida de biodiversidad, el deterioro del medio acuático por sustancias tóxicas y peligrosas, y la sobreexplotación de mantos acuíferos. Los que se consideran más importantes, por sus consecuencias ecológicas y económicas, son el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad (VITOUSEK et al., 1997), no obstante existen importantes incertidumbres científicas sobre los mismos¹.

¹ Dichas incertidumbres recaen sobre la propia existencia de estos procesos, su carácter problemático o no, sus causas principalmente naturales o humanas y su magnitud o importancia. Véase, en ese sentido, ISLA (1998), y TOMMASINO y FOLADORI (2001).

Por su parte, los principales fenómenos sociales que expresan esta crisis ambiental serían: la creciente desigualdad social que supone pobreza relativa y absoluta ligadas al incremento de la desocupación y la marginación, así como a altos índices de crecimiento demográfico en países pobres y a las fuertes migraciones internas e internacionales (KING, 1993; BIFANI, 1997b).

Ahora bien, la crisis ambiental actual no es la primer crisis ambiental global: existieron otras en la historia del planeta, generadas por elementos naturales como, por ejemplo, las glaciaciones, o producidas por otras especies, como el caso de las cianobacterias anaeróbicas que produjeron el oxígeno de la atmósfera mediante fotosíntesis, hace 3.600 millones de años. Tampoco es la primer crisis ambiental generada por el hombre: diferentes sociedades han generados crisis ambientales en diferentes momentos de la historia humana, en la mayor parte de los casos por depredar recursos naturales hasta extinguirlos². La especificidad de esta crisis sería que se trata de la **primer crisis ambiental global o planetaria generada por el hombre**, dado que las crisis globales anteriores se debieron a la acción de otros elementos de la naturaleza, y las generadas antes por el hombre no habrían trascendido el ámbito local o regional (PONTING, 1992; FOSTER, 1994, p. 34-40; LANA, 1999a, p. 2; FOLADORI, 1999, p. 30-36; TOMMASINO; FOLADORI, 2001, p. 11).

La escala local o regional de los problemas generados por el hombre en su medio empezó a cambiar con la emergencia del sistema mundial capitalista, a partir de la conquista europea de América, a fines del siglo XV, que supuso, desde entonces, un mundo jerarquizado de países: colonizadores y colonizados, más desarrollados y menos desarrollados. La colonización se extendió a los continentes africano y asiático, lo que supuso una extraordinaria extracción y acumulación de excedente económico en los países colonizadores, a la vez que la transformación social y ecológica de todas las

² Paul MARTIN defiende la teoría, bastante aceptada, de que la extinción ocurrida en el Paleolítico de animales gigantes en Australasia y América, se debió a la caza humana, a diferencia de Africa y Europa donde pudieron adaptarse y convivir (TOMMASINO; FOLADORI, 2001, p. 11; LANA, 1999a, p. 2).

regiones del mundo. Todo esto preparó el pasaje de la fase principalmente comercial del capitalismo a la industrial, producido a fines del siglo XVIII y principios del XIX. La revolución industrial impulsó un rápido crecimiento en escala e intensidad de la producción (tanto en el agro como en la industria), y estableció los rasgos básicos del mundo que conocemos, caracterizado por las divisiones entre economía y naturaleza, capital y trabajo, y centro y periferia (FOSTER, 1994, p. 13-14).

Fue, más en particular, con la generalización de las relaciones capitalistas a partir de la revolución industrial que “el relacionamiento del ser humano con la naturaleza externa sufrió modificaciones significativas en su ritmo, nivel, amplitud, profundidad y grado de conciencia” (TOMMASINO; FOLADORI, 2001, p. 12). En ritmo, porque la competencia mercantil obliga a producir siempre más, y por tanto, a utilizar recursos y generar residuos masivamente. En amplitud, porque lo anterior lleva a la expansión mundial de la producción y el consumo, expandiendo también los procesos ambientales concomitantes. En nivel, porque la utilización de nuevas fuentes de energía permitió una capacidad productiva cada vez mayor, a la vez que el uso de nuevos materiales. En profundidad, porque las tecnologías más avanzadas suponen una transformación de la naturaleza cualitativamente diferente, creando nuevos seres vivos y productos no biodegradables. Por último, la acumulación de estos efectos sobre el medio ganó una conciencia inédita.

Esta crisis se caracteriza pues, en primer lugar, por su *globalidad*, que refiere, más que a la multiplicación o generalización de algunas de sus manifestaciones, a la presencia de problemas cuya existencia y dinámica son globales, es decir, propios del planeta como un todo. Luego, otras características complementarias de esta crisis son su complejidad, profundidad, y posible irreversibilidad. La **complejidad**, refiere al conjunto de dimensiones interrelacionadas en íntima imbricación que tiene lo socioambiental; la **profundidad**, alude a sus causas socialmente estructurales; y la **posible irreversibilidad**, al hecho de que hay aspectos cuya reversión, debido a su extensión o gravedad parece, al menos por ahora, fuera del alcance humano (RIECHMANN, 1996, p. 39).

La historia ambiental del mundo indica que el Norte industrial capitalista tiene la responsabilidad mayor en la generación de los problemas que hacen a la crisis actual lo que no desconoce que los países del llamado “socialismo real”, principalmente la URSS, generaron muchos y graves problemas ambientales³ (PONTING, 1992; FOSTER, 1994). La distribución del uso de energía comercializada, cuyo consumo creció 60 veces entre 1860 y 1985, es elocuente: el norteamericano medio actual usa 40 veces más energía comercial que la media usada por una persona del Tercer Mundo; la energía consumida por una persona de un país capitalista avanzado es 80 veces la consumida en el África Sub-Sahariana (DELÉAGE, 2000, p. 19). Estados Unidos y Europa, con el 10% de la población mundial eran, a inicios de los 90s, responsables por el 35% de las emisiones de gases de efecto estufa, y por el 95% de la inmersión de desechos nucleares, en el Pacífico y el Atlántico. Ellos acaparan la madera tropical, los recursos del océano, los combustibles fósiles y los metales preciosos (ibid., p. 27-28). Por otra parte, ese mismo crecimiento económico, depredador y contaminante, ha supuesto también ensanchar la desigualdad Norte-Sur. A principios del siglo XX, las diferencias del nivel medio de vida entre los europeos y los habitantes de otras regiones no pasaban de una relación de diez a uno. Según un estudio del PNUD, en 1960, el 20% de la población más rica del mundo tenía un nivel de vida 20 veces más elevado que el 20% más pobre. En 1993, la parte de la riqueza mundial apropiada por el 20% más pobre había pasado de 2,3% en 1980 a 1,4%, mientras que la de los más ricos había pasado del 70% al 80% (PNUD⁴, apud DELÉAGE, 2000, p. 14).

³ Los “verdes” entienden que los resultados ambientales similares de los países capitalistas y del “socialismo real”, son prueba suficiente de que el socialismo no es una alternativa real al capitalismo, y que, por tanto, lo que origina la crisis ambiental no es la forma de organización social del trabajo, sino la forma técnica, industrial, que esas sociedades tuvieron en común. Nosotros, pensando que lo social es determinante, interpretamos que el capitalismo es intrínsecamente depredador y contaminante, no porque produzca de manera industrial, sino porque la lógica de prosecución de la ganancia privada, en un contexto de competencia mercantil, exige producir la mayor cantidad posible de mercancías, en el menor tiempo, y con el menor costo. Una sociedad no mercantil puede contaminar y depredar, pero al no poseer esa lógica, no está compelida intrínsecamente a hacerlo, y eso es una diferencia fundamental. Por otro lado, es discutible que el “socialismo real” haya sido realmente socialista, por lo que lo que sucedió allí, en éste, como en otros planos, no es muestra suficiente para inhabilitar su búsqueda como sociedad igualitaria, solidaria y democrática.

⁴ PNUD. **Human development report**, New York: PNUD, 1996.

Actualmente, al mismo tiempo que en los países ricos se buscan prácticas más económicas y más respetuosas de la naturaleza, sus transnacionales buscan controlar los recursos planetarios, llevando a su devastación y a guerras. Tanto en los ex países “socialistas”, como en los países del Tercer Mundo con economías emergentes, se transita de la falta de desarrollo a un desarrollo desigualador y degradante que recrea la pobreza y los hace las primeras víctimas del ambiente degradado. Es así que la crisis ecológica presenta allí sus aspectos más alarmantes, sea por el binomio “superpoblación - subdesarrollo” o como consecuencia de la industrialización salvaje. La sobre-explotación de la tierra, y la tala de árboles causadas por las exigencias de la sobrevivencia, apuntan a la destrucción de los suelos: la desertificación afecta hoy a más del 15% de la población mundial, contribuyendo a amplificar la propia pobreza y las catástrofes naturales. La industrialización y la urbanización aceleradas generan allí problemas especialmente graves⁵, al tratarse de países donde el manejo ambiental no es muy exigente o efectivo y donde esos efectos parecen justificados como costos necesarios de la modernización (ibid., p.30-31).

Por último, es importante señalar que, prospectivamente, la responsabilidad principal para la mayoría de las amenazas planetarias más graves recae también en los países de industrialización más avanzada, en función de sus actuales y previsibles padrones de producción y consumo, y a pesar de la disminución relativa de depredación y polución basada en nuevas tecnologías. En cuanto a la pérdida de biodiversidad, como ésta reside en países pobres, éstos aparecen como responsables directos, debido a la deforestación, la monocultura, y la adopción de las tecnologías de la Revolución Verde, pero debe tenerse presente que la composición de la situación que lleva a esas prácticas y a los límites para su superación vuelve a señalar la responsabilidad última de los países ricos y dominantes. Asimismo, la contribución del

⁵ Se trata, por ejemplo, de falta de agua potable y saneamiento, contaminación de aguas superficiales y subterráneas, contaminación atmosférica causada por la industria y la permanente ampliación del parque automovilístico consumidor de gasolina, falta de disposición y tratamiento adecuados de residuos, viviendas precarias, etc..

crecimiento demográfico de los países pobres a la degradación ambiental global, que suele manejarse como la amenaza ambiental principal, sin dejar de ser importante, es secundaria en la jerarquía de las amenazas planetarias, básicamente porque no es allí donde se produce y se consume más⁶ (MARTINE, 1993, p.22-24).

3.2 EL PROCESO HISTÓRICO Y TEÓRICO QUE CONDUCE A LA PROPUESTA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE⁷

En este apartado reconstruimos el camino intelectual y político recorrido hasta la propuesta de desarrollo sustentable de manera de explicar cómo es que, partiendo de posiciones muy diferentes sobre la cuestión ambiental a principios de los 70s, todos confluyen, años después, en ese objetivo común. Partimos de identificar el escenario inicial de la discusión ambiental, y cómo se conforman en él formas de interpretación diferentes que constituyen, de ahí en adelante, las principales corrientes de pensamiento del ambientalismo contemporáneo⁸. Luego, le damos seguimiento a la discusión, y vamos viendo cómo evolucionan las posiciones en el proceso político que las enfrenta, intentando captar la dinámica que altera la correlación de fuerzas entre ellas y agrega o resta elementos, o cambia el énfasis de sus argumentos. La

⁶ Por ejemplo, compárese el consumo energético per cápita (en toneladas equivalentes de petróleo: TEP) y el índice de crecimiento demográfico, anuales, entre países ricos y pobres (1985):

Países	Consumo energético per cápita (en TEP)	Crecimiento demográfico anual (%)
EUA	7.5	0.7
CEE	4.0	0.1
América Latina	1.0	2.2
Asia	0.4	2.4
África	0.4	3.0

FUENTE: SCHEER, H. **Estrategia Solar**, 1993, p. 34, apud FOLADORI, 1999, p. 119. Datos seleccionados.

⁷ Una versión más desarrollada de este apartado está publicada en el capítulo II del libro PIERRI, N. y FOLADORI, G. (eds.), **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**, Montevideo: Trabajo y Capital, 2001, p. 27-79.

⁸ El uso de la expresión “ambientalismo” a lo largo del texto se refiere al conjunto de ideas y movimientos surgidos en defensa del ambiente en la segunda mitad del siglo XX, por lo que no se asigna a ninguna de las corrientes que disputan la interpretación del problema.

confluencia en la propuesta de desarrollo sustentable aparece, no como una disolución de las diferencias, sino como un momento de hegemonización de una corriente, la del ambientalismo moderado, que en el mismo momento que sus ideas resultan un acuerdo general, da margen a la persistencia de varias interpretaciones. Luego, mostramos estas interpretaciones que son la forma en que aparecen esas grandes concepciones en el debate actual sobre el desarrollo sustentable.

En nuestra revisión reconocemos tres grandes corrientes en disputa que, independientemente de sus matices y evolución, se manifiestan todo a lo largo del debate ambientalista: la ecologista conservacionista o “sustentabilidad fuerte”, el ambientalismo moderado o “sustentabilidad débil”, y el humanismo crítico, con dos subcorrientes que son la ecología social y el marxismo.

La corriente **ecologista conservacionista**⁹ o sustentabilidad fuerte, tiene raíces en el conservacionismo naturalista del siglo XIX, y en las ideas ecocentristas de Aldo LEOPOLD (1949) de promover una “estética de la conservación” y una “ética de la Tierra” o “bioética”¹⁰. Contemporáneamente, tiene una importante referencia filosófico-política en la ecología profunda o radical, cuya formulación principal inicial la hizo Arne NAESS (1973). Tomó cuerpo en la discusión ambiental iniciada en los 60s mediante la propuesta del crecimiento económico y poblacional cero, siendo la justificación teórica más clara la dada por la economía ecológica, principalmente a través de uno de sus fundadores, el economista norteamericano Herman DALY.

El **ambientalismo moderado** o sustentabilidad débil, es antropocéntrico y desarrollista, pero acepta la existencia de ciertos límites que impone la naturaleza a la economía, lo que la separa del optimismo tecnocrático cornucopiano¹¹ expresado por la

⁹ Decimos conservacionista en sentido amplio, que abarca el preservacionismo, por entender que ese matiz no afectó la confluencia del ecologismo ecocentrista en defender el crecimiento cero.

¹⁰ Véase: LEOPOLD, A. **A sand county almanac and sketches here and there**. New York: Oxford University Press, 1949.

¹¹ La caracterización de “cornucopiano” refiere a la idea de abundancia basada en creer en la ausencia de límites naturales para producir riqueza creciente.

economía neoclásica ortodoxa. Se expresa, teóricamente, en la llamada economía ambiental, que es neoclásica, pero keynesiana (PEARCE; MARKANDYA; BARBIER, 1993; PEARCE; TURNER, 1995), y políticamente, en la propuesta hegemónica del desarrollo sustentable, de crecimiento económico y márgenes de conservación y cuidado ambiental, cuyos voceros más destacados son los organismos internacionales en la materia.

En tercer lugar, está la **corriente humanista crítica**, alternativa a las anteriores, que con raíces en las ideas y movimientos anarquistas y socialistas, se coloca del lado de los países y sectores pobres y subordinados¹². Esta corriente, se expresa en los años 70s en la propuesta tercermundista de ecodesarrollo y en la del *Modelo Mundial Latinoamericano*, y más adelante, asumiendo el objetivo del desarrollo sustentable, entiende que su construcción efectiva requiere un cambio social radical, centrado en atender las necesidades y calidad de vida de las mayorías, con un uso responsable de los recursos naturales. Existen dos subcorrientes importantes: la ecología social neoanarquista y la marxista.

Algunas aclaraciones sobre esto. Primero, que no es nuestro objetivo hacer una tipología del pensamiento ambientalista. Segundo, que cuando decimos “grandes corrientes” es porque tomamos los autores e instancias principales, pero es una simplificación por lo que siempre van a aparecer autores e ideas que no estén considerados. Tercero, en relación a las tipologías que hemos revisado¹³ y en particular

¹² Podríamos denominar esta corriente como “antropocentrismo crítico o responsable” (JONAS, 1995) para ubicarla dentro de la alternativa filosófica relativa a lo ambiental Ecocentrismo vs. Antropocentrismo, y diferenciarla del antropocentrismo irresponsable que caracteriza el *modus operandi* de esta sociedad (PIERRI, 2000). Pero preferimos llamarla “humanista crítica” pues el humanismo hace centro en el hombre, pero en un sentido más general, previo a la cuestión ambiental, y por tratarse de una visión crítica al orden capitalista que la diferencia del humanismo liberal.

¹³ Las principales tipologías que hemos revisado son: la propuesta por DOLBY. **Environmental management in development: the evolution of paradigms**. Washington: World Bank papers, 1990, p. 80. citado por GONZÁLEZ, 1998, p. 32-35; la propuesta por O’RIORDAN y TURNER (1983) citados por PEARCE y TURNER, 1995, p. 41; la propuesta por EGRI C. y PINFIELD, L. **As organizações e a biosfera: ecologia e meio ambiente**, 1999, citado por FOLADORI, 2000 (Anexo); y la propuesta por FOLADORI (2001, p. 89).

a la propuesta por FOLADORI (2001, p. 89)¹⁴, tenemos que justificar, por lo menos, tres cosas. La primera, es que no incluimos ni le damos seguimiento a la llamada concepción “tecnocentrista cornucopiana” porque no la consideramos propiamente ambientalista, en el sentido de que niega el problema ambiental, o su alcance, de tal manera que el ambientalismo se enfrenta a ella desde sus diferentes vertientes. La segunda, es que no separamos la ecología profunda o radical de los ecologistas verdes, no porque no tengan diferencias entre sí, sino porque ambos son ecologistas conservacionistas en sentido amplio, y porque confluyen en la propuesta del crecimiento cero, que es lo que hace fuerza en el debate político. La tercera, es que destacamos lo que llamamos “humanismo crítico” para darle relevancia a las ideas y actores que, frente a la crisis socioambiental, abogan por un cambio de sociedad, diferenciando de las corrientes ecologistas ecocentristas a la ecología social neoanarquista y colocándola, junto con el marxismo, como propuestas alternativas al orden actual.

3.2.1 Antecedentes del ambientalismo contemporáneo

El ambientalismo contemporáneo tiene raíces en diferentes tradiciones del pensamiento surgidas en el siglo XIX. A grandes rasgos, las raíces están en la crítica

14

Punto de partida ético	Tipos	Causas de la crisis ambiental	Alternativas para la “sustentabilidad”
Ecocentristas	Ecología profunda	Ética antropocéntrica Desarrollo industrial	Igualitarismo biosférico Frenar crecimiento económico y población Tecnologías de pequeña escala
	Verdes	Crecimiento poblacional Producción ilimitada Uso de recursos no renovables	Frenar crecimiento poblacional Contra artículos suntuarios Tecnologías limpias vía control estatal Energía con recursos renovables
Antropocentristas Tecnocentristas	Ambientalismo moderado	Políticas erróneas, Desconocimiento, Falta de participación estatal	Políticas económicas e instrumentos para corregir el mercado Tecnologías limpias o verdes
	Cornucopianos	No hay crisis ambiental	Libre mercado sin participación estatal No hay restricciones a la tecnología
Antropocentristas	Marxistas	De la crisis actual:relacionaes Sociales capitalistas	Cambio de las relaciones capitalistas de producción

FUENTE: tomado de FOLADORI, 2001, p. 89, simplificado.

naturalista a la destrucción infringida a la naturaleza por la revolución industrial, y en la crítica social levantada contra los efectos sociales negativos de la industrialización y la colonización, impregnada por la idea de la necesidad de una profunda transformación social (DELÉAGE, 2000, p. 34). La crítica naturalista tiene tres componentes: el higienismo decimonónico, que reclamaba mejoras sanitarias en las primeras ciudades industriales, frente a las deterioradas condiciones de vida de los trabajadores y la propagación de enfermedades a las otras clases sociales; el naturismo, que se proponía la restauración de una forma de vida “natural” como medio de recuperar la “unidad perdida” entre humanidad y naturaleza, mediante el cambio de conductas individuales; y, en tercer lugar, el conservacionismo de cuño romántico, que se plasma en las primeras asociaciones nacionales e internacionales proteccionistas de especies animales y espacios naturales vírgenes (RIECHMANN; FERNÁNDEZ, 1994, p. 101-111). Por su parte, la crítica social es suficientemente conocida y no se restringe al campo específico de lo ambiental. Veamos, más en detalle, el conservacionismo, ya que se va a continuar hasta el presente como una de las fuerzas centrales del ambientalismo.

En el siglo XIX, las clases aristocráticas europeas eran portadoras de ideas románticas, nostálgicas de la vida rural y de un supuesto estado natural primigenio, impulsando la creación de reservas naturales, con fines esteticistas de defensa de paisajes amenazados por la industrialización, y la preservación de cotos de caza y espacios turísticos. No se trataba, pues, de un propósito propiamente ambientalista. Mientras, en EUA, los conservacionistas estaban preocupados por la explotación forestal excesiva, una vez que a fines de ese siglo la mayor parte del territorio del país estaba ya apropiada de manera privada.

Inglaterra y EUA fueron pioneros en la creación de asociaciones y leyes en defensa de la naturaleza, ejemplo seguido después por Francia, Alemania y España. En EUA, es donde surge la idea de preservar grandes espacios en su estado original, como paisajes y “santuarios” para la vida animal y vegetal, dejando fuera la presencia

humana¹⁵. También en EUA se fundan las asociaciones conservacionistas el Sierra Club (1892) y la National Audubon Society (1905). En 1916, se aprueba una ley que regula el manejo de los recursos naturales (National Park Service Act). En los años 30s del siglo XX surgió también en EUA un movimiento importante de ese carácter como reacción frente a los graves procesos de erosión que la agricultura estaba incentivando en el Oeste Medio (Middle West), creándose, en 1935, el Servicio de Conservación de Tierras (Conservation Land Service) (ibid., p. 106-109).

A fines del siglo XIX surgieron las primeras ideas de crear una coordinación internacional para la protección de la naturaleza. Después de varias iniciativas frustradas por las guerras, y creada la ONU en 1945, se retomó la idea de formarla, creándose, en 1947, la Unión Internacional Provisional para la Protección de la Naturaleza, la que fue formalizada definitivamente en la reunión de la UNESCO de Fontainebleau (Paris, 1948). De esta manera se constituyó la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que es la red más extensa de organizaciones conservacionistas del mundo (ibid., p. 109-110).

Entre esas corrientes antecesoras y el ambientalismo contemporáneo median cambios económico-sociales y ecológicos que hacen a una situación cualitativa nueva. El capitalismo del carbón y de la máquina de vapor tenía efectos ambientales negativos, pero de alcance local, y la población mundial era seis veces inferior a la actual (en 1800 había 1.000 millones de habitantes, frente a los 6.000 millones actuales). En las primeras décadas del siglo XX, el pasaje a la producción y consumo en masa basados en el taylorismo-fordismo¹⁶, y en el uso del petróleo y la electricidad como fuentes energéticas, supuso un cambio radical en el uso de los recursos naturales

¹⁵ En 1864, el gobierno de EUA cedió, con ese fin, el valle del Yosemite y el Mariposa Grove, en California; y en 1872, se creó el primer parque nacional del mundo, el de Yellowstone.

¹⁶ Se trata de un sistema para aumentar la productividad y la ganancia capitalista combinando la producción en cadena con el proceso de trabajo taylorista, que extrema la división técnica del trabajo y limita a los asalariados a funciones manuales. La producción masiva requirió aumentar la demanda dando a los trabajadores un salario capaz de comprar los nuevos productos.

y sus efectos. En este marco, un momento clave fue 1945, por la explosión de las primeras bombas atómicas, que supusieron una amenaza planetaria inédita generada por la propia humanidad, y porque fue el comienzo de un desarrollo económico también inédito, basado en la generalización del taylorismo-fordismo, que se extendió sin mayores problemas hasta fines de los 60s. La conciencia ambientalista se va a conformar a partir de la percepción de los efectos negativos de ese proceso, y particularmente, como continuación del movimiento pacifista y antinuclear surgido en los países desarrollados. Pero el ambientalismo es más amplio, pues asume toda la cuestión del manejo del uso económico-social de la naturaleza, donde el peligro nuclear se inscribe como uno más de los peligros de catástrofe ecológica global.

3.2.2 La alarma inicial sobre la crisis ambiental actual. La respuesta del movimiento ambientalista, de la ONU, y de los países en desarrollo

La introducción de la crisis ambiental en la arena política tuvo lugar entre fines de los 60s y principios de los 70s pasados. Fue impulsada por la producción de una serie de informes científicos, y tuvo una instancia decisiva en la Conferencia sobre el Medio Humano, de la ONU, realizada en Estocolmo (Suecia, 1972).

Los estudios científicos más conocidos que caracterizaron inicialmente la crisis ambiental fueron los que detallamos en el RECUADRO 3.1. Estos informes mostraban, tanto la gravedad de ciertos problemas parciales, como la de la situación general, a partir de la proyección de las tendencias mundiales presentes. Se trató de una alarma con impronta catastrofista que planteaba la situación como extremadamente grave entendiendo que, de no tomarse medidas drásticas de inmediato, en algunas décadas se arribaría a un colapso mundial. La tesis central fue la de los límites físicos al crecimiento, y la propuesta central, la del crecimiento cero, económico y poblacional.

RECUADRO 3.1 – INFORMES CIENTÍFICOS QUE PRESENTAN LA ALARMA AMBIENTAL INICIAL

- a. En **1949**, Farfield OSBORN, presidente de la Sociedad Zoológica de New York, en su obra **Le planete au pillage**, anunciaba la inmensidad del riesgo creado por la misma humanidad.
- b. En **1962**, **Silent Spring**, el libro de la norteamericana Rachel CARSON que denunciaba el efecto de los agroquímicos en la extinción de las aves, selló la alianza entre el movimiento ambiental naciente y los científicos radicales, como Barry COMMONER.
- c. En **1963**, Barry COMMONER destacado biólogo norteamericano, activista antinuclear, y uno de los artífices del ecologismo fundamentado científicamente, lanzó la “ciencia crítica” en **Science and Survival**, obra en la que llamaba la atención sobre los riesgos del complejo tecnocientífico y denunciaba lo que entendía como orientación biocida de la civilización industrial.
- d. En **1966**, el economista Kenneth E. BOULDING publica su tesis anticrecimiento en el artículo **The economics for the Coming Spaceship Earth**, donde propone sustituir la economía actual de “cow boy” por una economía de recinto cerrado, adecuada al “Navío espacial Tierra” que dispone de recursos limitados, y de espacios finitos para la contaminación y el vertido de desechos.
- e. También en 1966, se publicó **Nous allons tous a la famine** de René DUMONT, agrónomo francés, que es un grito de alarma contra el hambre del mundo.
- f. En 1968, Paul EHRLICH publica **The population bomb**, obra fundamental para la vertiente neomalthusiana del ambientalismo contemporáneo.
- g. En 1969, el informe **Resources and Man** de la Academia Nacional de Ciencias de EUA, llamaba dramáticamente la atención sobre el agotamiento de los recursos y la explosión demográfica.
- h. En 1970, Paul y Anne EHRLICH publican **Population, Resources and Environment** que insiste en plantear el crecimiento demográfico como clave de la crisis ambiental.
- i. En **1971**, Barry COMMONER, publica **The Closing Circle** que plantea los efectos de la industrialización y la tecnología en la crisis ambiental y la calidad de vida humana.
- j. En el mismo año, Jean DORST publica **Avant que Nature meure**.
- k. En **1972**, René DUBOS y Barbara WARD, publican **Only one Earth**.
- l. También en ese año, E. GOLDSMITH, R. ALLEN, M. ALLABY, J. DAVOLL y S. LAWRENCE publican **El Manifiesto para la supervivencia**, que recibió 37 adhesiones de conocidos biólogos, zoólogos, bacteriólogos, geógrafos, genetistas, y economistas del Reino Unido, incluyendo dos premios Nobel. Presenta un amplio conjunto de pruebas concatenadas sobre los graves problemas ecológicos y concluye que el mundo no puede hacer frente al incremento continuo de la demanda ecológica;
- m. En ese mismo año, se publica el Primer Informe al Club de Roma, elaborado por un equipo de científicos del prestigioso Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, EUA) dirigido por Dennis MEADOWS, llamado **The Limits to Growth**, que sustenta la propuesta del crecimiento cero, y es considerado el documento más influyente para establecer la alarma ambiental contemporánea.
- n. En **1973**, René DUMONT, publica **L’utopie ou la mort**

FUENTE: elaboración propia en base a SIMONNET (1983, p.187-188), TAMAMES (1977, p.85-119), RIECHMANN y FERNÁNDEZ (1994, p.113), y DELÉAGE (2000, p. 34-35).

Frente a esta alarma, se desarrollaron dos respuestas paralelas y mutuamente influenciadas: una, la expansión del movimiento ambientalista, animado mediante la creación de ONGs nacionales e internacionales, principalmente en los países desarrollados; y en segundo lugar, las primeras formas institucionales internacionales y nacionales de asumir el tema y trazar políticas, lo que se concretó, por un lado, en la celebración de conferencias y convenciones internacionales de la ONU y la creación de instituciones internacionales específicas, y por otro, a nivel de los países, en la promulgación de las primeras leyes ambientales y la creación de organismos estatales con competencias en el tema (DELÉAGE, 2000, p. 35-38).

La expansión del movimiento ambientalista fue muy fuerte. Los primeros grupos ecologistas surgieron en EUA a finales de los 60s. En esos años se destaca la formación de organizaciones como Friends of the Earth y Greenpeace, que son hasta ahora muy activas. Es importante señalar que Friends of the Earth fue creada en 1969, a partir de la escisión de una parte del Sierra Club norteamericano, debida a la negativa de la mayoría de éste a estar decididamente en contra de las centrales nucleares. Ese hecho fue significativo pues, de ahí en adelante, la posición respecto a las mismas fue el elemento de distinción entre el viejo conservacionismo y el nuevo ambientalismo (RIECHMANN; FERNÁNDEZ, 1994, p. 113-114).

El ambientalismo se expandió, primero, a los Países Bajos y a Alemania, y luego a la mayoría de los países industrializados del centro y oeste de Europa. En la década de los 70s, surgieron organizaciones ambientalistas también en países en desarrollo como India, Kenia y Brasil, aunque con características diferenciadas respecto a los anteriores, por ligar, en muchos casos, las reivindicaciones ecologistas con las sociales. En los 80s, surgieron en el resto del mundo, inclusive en la URSS y los países del Este europeo, donde cumplieron un papel muy activo en la crítica a los regímenes allí existentes y en el proceso de su desmoronamiento. En algunos países, principalmente europeos, el movimiento evolucionó hacia la formación de partidos verdes, con participación electoral, habiendo llegado, a mediados de los 80s, a ser la tercer fuerza política, desplazando a los partidos comunistas (ibid., p. 132-133).

En cuanto a la respuesta del sistema institucional internacional, toda la literatura reconoce la Conferencia Mundial sobre el Medio Humano, que tuvo lugar en Estocolmo (Suecia), en junio de 1972, con representantes de 113 países, como un antes y un después en la problematización política del tema¹⁷. En primer lugar, porque lo introdujo en la arena política internacional, pero también porque fue el primer intento de conciliar los objetivos tradicionales del desarrollo con la protección de la naturaleza, y de contemplar los diferentes intereses de los países de la comunidad internacional. También el tema se jerarquizó con la creación del Programa para las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

La Asamblea General definió que el principal propósito de la Conferencia era proveer una guía para la acción de los gobiernos “...to protect and improve the human environment and to remedy and prevent its impairment, by means of international co-operation, bearing in mind the particular importance of enabling the developing countries to forestall the occurrence of such problems” (ONU¹⁸, apud GUIMARAES, 1999, p. 4).

En las reuniones preparatorias realizadas en 1970 (Nueva York) y 1971 (Ginebra), los países menos desarrollados mostraron un aparente desinterés y/o diferentes recelos o advertencias. La alarma ambiental “cae” en un mundo caracterizado por fuertes desigualdades y por intereses en conflicto, de donde los diferentes grados de desarrollo suponían que los problemas ambientales que preocupaban estuvieran más presentes en unos países que en otros, y que en el contexto de las diferentes situaciones económico-sociales, se les asignara diferente

¹⁷ La primer conferencia de la ONU sobre problemas ambientales se celebró en 1949, pero tuvo muy poca repercusión. Entre 1949 y 1972, los temas ecológicos fueron trabajados por la UNESCO, que auspició un programa de estudios que culminó en la Conferencia Internacional de la Biosfera, celebrada en París, en 1968. Fue en ese evento que se planteó la idea de promover un encuentro mundial sobre medio ambiente (TAMAMES, 1977, p. 176).

¹⁸ ONU-GENERAL ASSEMBLY, **Plenary Meetings** (24 september-21 december 1968), Twenty-Third Session, Official Records, vol. 3 (A/PV.1722-1752), New York, 1971.

importancia. El énfasis de la conferencia estaba dado por los países desarrollados y estaba puesto en los problemas de contaminación causada por la acelerada industrialización y urbanización, y en el agotamiento de los recursos naturales, el que adjudicaban al crecimiento poblacional. De donde, las soluciones que se postulaban eran, además de generar y aplicar tecnologías limpias, frenar o reducir el crecimiento poblacional y económico. Dado que en los países del Tercer Mundo se concentra la mayor parte de la población mundial y se presentan los mayores índices de natalidad, a la vez que sufren la falta de desarrollo económico, es lógico que reaccionaron con recelo y hasta rechazo a este planteo.

Es así que, en un primer momento, los países pobres se resisten a involucrarse en la cuestión, diciendo que los problemas ambientales en torno a los cuales se convocaba la reunión eran de los países ricos, derivados de sus excesos de producción y consumo, y que si allí se consideraban problemas era porque ya se habían desarrollado y disfrutaban de buenos niveles de vida. Entendían que el verdadero problema que había que atender de inmediato era que dos tercios de la humanidad estaba dominada por la pobreza, malnutrición, enfermedades y miseria, y que eso pasaba por priorizar el desarrollo, de donde la filosofía del “no crecimiento” era absolutamente inaceptable. Como corolario, a partir de cierto momento, pasaron a reivindicar que se reconociera que su problema “ambiental” principal era la pobreza, y quedó claro que, de ese reconocimiento, dependía que la reunión se realizara o el espíritu “amigable” de la misma. Fue entonces que el delegado canadiense, Maurice STRONG, en aras de salvar la reunión, hizo un gran esfuerzo para lograr esa ampliación del concepto de “medio humano”, integrando los aspectos sociales a los físicos tradicionales. Consiguió formar un grupo de veintisiete expertos de diversos países que reunidos en Founex (Suiza), en junio de 1971, elaboraron un informe en el que se recogieron las principales preocupaciones de los menos desarrollados. Y en la tercera y cuarta reuniones generales preparatorias (09/1971 y 03/1972, Nueva York), se aceptó que la expresión “medio ambiente” debía incluir no sólo las cuestiones estrictamente ecológicas, sino también las sociales (TAMAMES, 1977, p.176-177).

Paralelamente a la conferencia oficial, se realizaron reuniones de diversos organismos y sectores, así como manifestaciones de estudiantes, representantes de asociaciones naturalistas y de pueblos colonizados, y científicos críticos de la ciencia tradicional preocupados por la destrucción de la naturaleza y de los propios humanos, que agregaron al slogan oficial “Una sola Tierra”, el de “Un solo pueblo”. Es por esto que la Conferencia de Estocolmo fue el primer momento de confrontación fecunda entre esos movimientos, la conciencia ambiental en vías de institucionalización en las estructuras estatales, y los organismos internacionales (SIMONNET, 1983, p. 68-70; DELÉAGE, 2000, p. 35-36).

3.2.3. Las principales corrientes del pensamiento ambientalista presentes en el debate inicial

En el escenario de inicios de los 70s, reconocemos tres grandes corrientes de pensamiento: la corriente ecologista conservacionista, expresada en una serie de trabajos hechos por biólogos y ecólogos que confluyen en la tesis de los límites físicos y la propuesta de crecimiento cero, paradigmáticamente formulada en el *Informe al Club de Roma*; la corriente desarrollista o de ambientalismo moderado, que se expresa en la *Declaración sobre el medio humano* de la ONU, en Estocolmo; y la corriente crítica humanista que pretende plantear una alternativa al orden dominante, que estuvo expresada, por un lado, en la propuesta de ecodesarrollo, y por otro, por la propuesta del *Modelo Mundial Latinoamericano*, elaborada por la Fundación Bariloche.

3.2.3.1 La tesis de los límites físicos y la propuesta de crecimiento cero

La tesis de los límites físicos al crecimiento económico y poblacional tiene antecedentes en la teoría económica clásica, siendo los planteos más relevantes los de MALTHUS y de RICARDO. Thomas Robert MALTHUS, en su célebre ensayo sobre

población, publicado en 1798¹⁹, planteaba que, mientras la población se desarrollaba en progresión geométrica o exponencial, la producción de alimentos tendía a hacerlo en progresión aritmética o lineal, por lo que, en un momento dado, los alimentos resultarían insuficientes, y los salarios llegarían a niveles por debajo del de subsistencia. La única solución sería reducir la natalidad, mediante casamiento tardío y abstinencia, o más efectivamente, por el hambre, las epidemias, pestes y guerras, que disminuirían la población por aumento de la mortandad. Por su parte, David RICARDO, en su ensayo de 1817,²⁰ partía del carácter limitado de la tierra y de la llamada ley de rendimientos decrecientes, que harían necesarias cada vez más dosis de trabajo y capital, lo cual, a los efectos de mantener la tasa de beneficio que asegura la reinversión, conduciría inevitablemente a una menor retribución del trabajo, llevándola a niveles de subsistencia. Por eso, llegaba a la misma idea que MALTHUS de la conveniencia o necesidad de controlar o reducir la población.

Cabe señalar, sin embargo, que la preocupación que animaba a estos autores no era la de preservar los recursos naturales, sino disminuir la presión social sobre la distribución de la riqueza en general, y de los alimentos en particular, y prever las consecuencias sociales del mantenimiento de la rentabilidad del capital. El estado estacionario era visto por ellos como una consecuencia inevitable y no deseada de la dinámica poblacional y económica, y sugerían limitar la población para evitar extremos indeseables asociados. El razonamiento de los ambientalistas contemporáneos es similar: los límites del crecimiento económico estarían anunciados si se dejan actuar las tendencias presentes espontáneamente, y supondría una catástrofe incontrolable. De donde, limitar el crecimiento poblacional y económico desde ya (que

¹⁹ Título original: **An essay on the principle of population as it effects of the future improvement of society with remarks on the speculations of Mr. Godwin, Mr. Condorcet, and other writers.** Véase MALTHUS, R. **Primer ensayo sobre la población.** Madrid: Alianza Editorial, 1970.

²⁰ Véase RICARDO, D. **Principios de economía política y tributación.** Madrid: Aguilar, 1955.

interpretan relacionados linealmente), gestionando los diferentes aspectos, pasa a ser un objetivo, a los efectos de evitar la catástrofe y el caos social. Luego, esta propuesta, en tanto limitaría el uso de los recursos naturales, resulta funcional a los objetivos ecologistas conservacionistas. Dicen, por ejemplo, GOLDSMITH et al. (1972, p. 11) que “...tarde o temprano el modo de vida industrial sucumbirá (...) este acontecimiento se producirá, o bien contra nuestra voluntad, tras una serie de epidemias, hambres, crisis sociales y guerras, o bien con nuestro asentimiento (...) como consecuencia de una sucesión de cambios deliberados, medidos y concebidos por el hombre.”

Los planteos más destacados de la necesidad del crecimiento cero, en el momento de la puesta en escena de la alarma frente a la crisis ambiental actual, fueron las ideas de Kenneth E. BOULDING, las de Paul y Anne EHRLICH, las expresadas en *El manifiesto por la supervivencia*, de GOLDSMITH et al., y el planteo de *Los límites del crecimiento*, de MEADOWS et al.. La literatura reconoce que, de todos esos informes y publicaciones, éste último, divulgado por el CLUB DE ROMA, fue el que tuvo mayor difusión y repercusión. El primer informe se puso en marcha en 1970, a partir de una reunión del CLUB en la que el Prof. Jay FORRESTER (experto en dinámica de sistemas del prestigioso Instituto Tecnológico de Massachussets (Massachussets Institute of Technology-MIT), presentó un modelo global en el que se incluían muchos de los elementos de la problemática que les preocupaba, de donde se pensó que el MIT podía ser el que realizara el primer estudio global. FORRESTER, construyó un primer modelo de la dinámica mundial (World-2)²¹, que sería luego reelaborado por el equipo dirigido por MEADOWS, en un segundo modelo, el World-3, que es sobre el que se escribe el célebre informe.

El World-3 es un modelo informatizado de las variables asociadas a las cinco tendencias de inquietud mundial: industrialización acelerada, rápido crecimiento demográfico, escasez general de alimentos, agotamiento de recursos no renovables, y deterioro del medio ambiente. En la primera proyección, que seguía las tendencias

²¹ Véase FORRESTER, J. *World dynamics*. Cambridge: Wright Allen Press, 1970.

presentes, los límites se alcanzaban por agotamiento de los recursos no renovables. A continuación, programaron una proyección en la que ese problema era resuelto, suponiendo una duplicación de la cantidad de recursos económicamente disponibles. El colapso se daba de nuevo, pero ahora debido a la contaminación producida por la industrialización acelerada causada por esa disponibilidad de recursos. De aquí indican que ese proceso debe acompañarse de frenos a la contaminación. La siguiente proyección incluía, además de la duplicación de los recursos, estrategias tecnológicas para reducir el nivel de contaminación a un cuarto del nivel anterior a 1970. Esta vez, los límites del crecimiento se alcanzan por la escasez de alimentos producida por excesiva presión sobre la tierra cultivable. Y así seguían programando cada vez el modelo mundial para resolver la causa inmediata anterior del colapso, de tal manera que, al final, todos los sectores incluyen respuestas tecnológicas (DOBSON, 1997, p. 98-100). Planteaban entonces que lo anterior indicaba la necesidad de producir energía nuclear, reciclar recursos y explotar las reservas; impedir contaminantes, lo que sea posible; aumentar muchísimo la productividad del suelo; y disminuir la natalidad. Pero, en realidad, ni siquiera esto resolvería el problema del exceso y se desembocaría igual en el colapso. Decían textualmente:

El resultado sigue siendo el final del crecimiento antes del año 2100. En este caso, el crecimiento es detenido por tres crisis simultáneas. La sobreexplotación del suelo conduce a la erosión, y la producción de alimentos desciende. Los recursos son gravemente mermados por una próspera población mundial (pero no tan próspera como la población actual [1970] de EUA). La contaminación aumenta, disminuye, después vuelve a aumentar espectacularmente, causando un descenso aún mayor de la producción de alimentos y una elevación repentina de la tasa de mortalidad. La aplicación de soluciones tecnológicas únicamente ha prolongado el período de crecimiento de la población y de la industria, pero no ha eliminado los límites últimos de dicho crecimiento (MEADOWS et al.²², apud DOBSON, 1997, p. 100).

Las conclusiones eran que, de continuar las tendencias actuales, los límites que el planeta impondría al crecimiento se alcanzarían dentro de los próximos cien

²² Véase MEADOWS, D.; MEADOWS, D.; RANDERS, J.; BEHRENS, W. **The Limits to Growth**: a report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. Londres: Pan, 1974, p. 141.

años, teniendo por resultado más probable una catástrofe general a partir del declive súbito e incontrolable de la capacidad industrial, y la hambruna y disminución de la población consiguientes, en un contexto de caos social²³ (MUÑOZ; PAVÓN, 1996, p. 253-256).

Este informe ha recibido muchas críticas. Sintetizamos la realizada por un equipo de la Universidad de Sussex,²⁴ poco después de su publicación, que plantea los elementos que entendemos principales. MEADOWS et al. aceptan que puede existir progreso técnico continuo en la industria, pero consideran que los rendimientos serán decrecientes en la agricultura y en el uso de los recursos naturales, y que no habría una mejora continua en la tecnología anticontaminación, con lo que llegan a las mismas conclusiones que llegaban MALTHUS y RICARDO 150 años antes, ya bastante cuestionadas. Por otra parte, la forma de análisis global aplicado en el estudio soslaya las desigualdades Norte-Sur y las de clase y, al centrar el problema en los límites físicos al crecimiento, se soslaya también la discusión fundamental sobre los factores económicos, políticos y éticos que determinan el uso los recursos naturales y su distribución (TAMAMES, 1977, p. 126-128).

Recapitulando, la visión predominante en la formulación inicial de la crisis ambiental estuvo muy determinada por el aporte de biólogos y ecólogos, para los cuales aparece autoevidente la interpretación neomalthusiana de entender el problema como generado por la presión poblacional sobre recursos limitados.

La tesis fuerte es la de los límites físicos entendidos como absolutos, de donde la propuesta central es la de limitar el uso de los recursos, deteniendo el crecimiento económico y poblacional, propuesta sintetizada como la de crecimiento

²³ En el Informe al Club de Roma publicado en 1992, este plazo se plantea para el 2050. Véase: MEADOWS, D.; MEADOWS, D.; RANDERS, J. **Beyond the Limits: Global collapse or a sustainable future.** London: Earthscan, 1992, p. 174. En **El manifiesto para la supervivencia** de GOLDSMITH et al. (1972, p. 9), anuncian el colapso “posiblemente para finales de este siglo (XX) y con toda seguridad antes de que desaparezca la generación de nuestros hijos.”

²⁴ Véase: COLE, H.S.D.; FREEMAN, C.; JAHORA, M.; PAVITT, K.L.R. **Thinking about the future: A critique of The limits to Growth.** London: Chatto & Windus, 1973.

cero. A partir de eso se plantea el problema como contradicción absoluta entre sociedad y naturaleza, entre economía y ecología, entre crecimiento y conservación. El DIAGRAMA 3.2 sintetiza las vertientes filosóficas, científicas y conservacionistas de la propuesta del crecimiento cero (final del capítulo).

3.2.3.2. El ambientalismo moderado de la Declaración de Estocolmo (1972)

La declaración de la ONU aprobada en Estocolmo, representa claramente la posición del ambientalismo moderado, y es el primer antecedente de la formulación del objetivo del desarrollo sustentable que la ONU consolidará en 1987 (Brundtland). El documento base de la reunión, llamado *Only one earth: the care and maintenance of a small planet*,²⁵ es considerado el informe que hasta ese momento lograba analizar con mayor precisión los problemas ambientales a nivel mundial. La Conferencia emitió una declaración, especie de carta magna sobre ecología y desarrollo, que contiene un conjunto de principios, un plan de acción, recomendaciones, disposiciones institucionales y financieras, y otras resoluciones.

El documento asume lo ambiental en sentido amplio, no limitado a lo biofísico, por lo que integra como compatibles los objetivos tradicionales del desarrollo y la necesidad de cuidar el medio ambiente. En ese sentido, a pesar de la impronta ecologista ecocentrista con que la crisis ambiental fue puesta en conocimiento y debate público, la ONU adopta una posición decididamente antropocentrista, desde la cual el cuidado de los recursos no es un fin en sí mismo sino un medio para favorecer o posibilitar el desarrollo y la mejora de las condiciones de vida de la sociedad. Es así que en el punto 6 de la Proclama dice que “La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas” (ONU, 1977, p. 196).

²⁵ Este documento fue realizado por René DUBOS y Bárbara WARD, por encargo de la Secretaría, e incorporó observaciones de setenta especialistas de todo el mundo.

En segundo lugar, la *Declaración de Estocolmo* no se hace eco de la apelación al crecimiento cero, y por el contrario, especifica que el crecimiento es necesario para superar la pobreza. Reconoce las diferencias entre países ricos y pobres, y recomienda que los primeros deben buscar tecnologías limpias, y los segundos, crecer, a la vez que los primeros deben ayudar a los segundos. No distingue crecimiento y desarrollo, por lo que, sin necesariamente suponerlos equivalentes, no los contrapone. En el Principio 11 dice que “...las políticas ambientales de todos los estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían coartar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos” (ibid., p. 199). Luego, en el numeral 4 de la Proclama dice:

... los países en desarrollo deben dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo, teniendo presente sus prioridades y la necesidad de salvaguardar y mejorar el medio. Con el mismo fin, los países industrializados deben esforzarse por reducir la distancia que los separa de los países en desarrollo. En los países industrializados, los problemas ambientales están generalmente relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico (ibid., p. 196).

Por otra parte, la pobreza aparece indiferenciadamente como problema en sí y como causa de problemas ecológicos, por lo que no es claro cuál es su preocupación principal, dejando abierta la posibilidad de entenderla más como amenaza ambiental. También en el punto 4 de la Proclama dice: “En los países en desarrollo, la mayoría de los problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo. Millones de personas siguen viviendo muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia humana decorosa, privados de alimentación y vestido, de vivienda y educación, de sanidad e higiene adecuados” (id.).

En cuanto a la cuestión de la población, la plantea como causa de problemas ambientales y en ese sentido recomienda control de la natalidad, pero, frente a los planteos neomalthusianos ecocentristas, se cuida de especificar que el ser humano es lo más valioso. Dice en el numeral 5 de la Proclama: “El crecimiento natural de la población plantea continuamente problemas relativos a la preservación del medio, y se deben adoptar normas y medidas apropiadas, según proceda, para hacer frente a esos

problemas. De todas las cosas del mundo, los seres humanos son lo más valioso” (id.).

Recogiendo el reclamo de los países pobres de tener derecho a decidir sobre sus recursos, cuestionado por la idea de “patrimonio de la humanidad” planteada por los países desarrollados en aras de su conservación, en el Principio 21, dice: “De conformidad con la *Carta de las Naciones Unidas* y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental...”(ibid., p. 201-202).

O sea que, recapitulando, la ONU es quien se hace portavoz de una de las respuestas a la oposición absoluta hombre-naturaleza o economía-ecología, y a la propuesta del crecimiento cero con que entró la cuestión ambiental en escena. Acepta, hasta cierto punto, la idea de los límites físicos, sin catastrofismo; y plantea que el crecimiento puede ser compatible con el cuidado ambiental, y hasta que el primero es necesario para el segundo, dado que los pobres generan problemas ambientales, presionados por sus necesidades. También rechaza la visión neomalthusiana extrema, y reconoce el derecho de todos los países de usar sus propios recursos, como un aspecto de su soberanía.

3.2.3.3. El humanismo crítico expresado en la propuesta de ecodesarrollo

La otra respuesta, alternativa a las anteriores, estuvo dada, principalmente, por la corriente del ecodesarrollo que plantea la propuesta de nuevos “estilos de desarrollo” basados en el potencial ecológico de las diferentes regiones y en las capacidades propias de los pueblos del Tercer Mundo. Por sus postulados y portadores principales, se inscribe dentro del movimiento a favor de un “Nuevo Orden Económico Internacional” impulsado por los Países No Alineados²⁶ y avalado por la

²⁶ Este movimiento nucleó países del Tercer Mundo que pretendían no alinearse a las potencias emergentes en la posguerra (EUA y URSS). Fundado en 1961, llegó a tener entre 1970 y 1975 alrededor de cien países miembros. Tuvo una primera fase centrada en prevenir el estallido de una tercera guerra mundial, y en promover el respeto a la autodeterminación. Luego se centró en la cuestión económica, una vez que la transnacionalización desmentía que la independencia política

Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, aprobada por la Asamblea General de la ONU en 1974, que ratificaba el derecho de los pueblos del Tercer Mundo a obtener el control de sus recursos económicos.

Ya en el *Informe Founex* (1971), preparado para la Conferencia de Estocolmo, y como presión de los países pobres, se introdujo, como vimos, el concepto de “medio ambiente humano”, que luego es profundizado para asociarlo con las estrategias de desarrollo. Y es en el contexto de esa Conferencia, durante la primer reunión del Consejo de Administración del PNUMA, celebrada en Ginebra en junio de 1973, que Maurice STRONG, Secretario General de la Conferencia y Primer Director Ejecutivo del mismo, acuñó el término “ecodesarrollo”. La idea general era compatibilizar la economía con la ecología, y en ese sentido es el término antecedente a lo que hoy se nombra como “desarrollo sustentable”, lo que autoriza a manejarlos como equivalentes, cosa que ocasionalmente se observa en la literatura. Ahora bien, esta cuestión semántica debe distinguirse de la apropiación particular del término “ecodesarrollo” que hicieron sectores tercermundistas en los 70s y con seguidores hasta el presente, que, en rigor, es una interpretación de cómo construirlo. Sólo que, como esa apropiación fue muy fuerte, supuso la identificación bastante generalizada del término con esa posición. Pasemos ahora a describirla.

Ponía el centro en “modelos” o “estilos” de desarrollo alternativos, autodeterminados y autocentrados, pensados y contruidos desde la óptica de los dominados y desplazados en el orden mundial (o en su defensa), que atendieran las situaciones de pobreza, marginación social, cultural y política. Se trata, principalmente, de una respuesta contra las visiones catastrofistas, reivindicando el crecimiento para el desarrollo, pero, a diferencia del ambientalismo moderado de la ONU, desde una óptica comunitaria y tercermundista.

salvaguardara la disposición propia de la riqueza nacional. Fue así que en 1973 el Movimiento apoyó la propuesta de un Nuevo Orden Económico Internacional que abriera la oportunidad del desarrollo autónomo a los países atrasados. En los años 80s el movimiento se fue desintegrando a instancias de guerras entre varios de sus miembros y de competencia por atraer inversiones extranjeras (NO ALINEADOS. Los países pobres buscan un lugar bajo el sol, s/f).

El discurso del ecodesarrollo se fue conformando y divulgando en diferentes reuniones internacionales en las que había representación fuerte o exclusiva de delegados de los países pobres, a saber: el Seminario de Founex (Suiza, 1971), la Conferencia de Cocoyoc (México, 1974) y el Seminario organizado en 1975 por la Fundación Dag Hammarskjöld, en Suecia.²⁷

La corriente que propuso el ecodesarrollo recogió gran parte de las críticas al concepto de desarrollo como equivalente lineal de crecimiento económico, criticando también los patrones de consumo dominantes, los sistemas y escalas de producción, y los estilos tecnológicos, que suponían la actitud predatoria sobre los recursos naturales. Incorporaba ideas en boga como autodeterminación (*self-reliance*), escalas de producción reducidas (*small is beautiful*), la preferencia por los recursos renovables frente a los no renovables, y por las tecnologías adecuadas o blandas, buscando la conservación del medio natural.

En la literatura sobre el tema, las definiciones de ecodesarrollo elaboradas y divulgadas por Ignacy SÁCHS son consideradas de referencia para comprender el concepto. SÁCHS definió, inicialmente, el ecodesarrollo como “un estilo de desarrollo particularmente adaptado a las regiones rurales del Tercer Mundo, fundado en su capacidad natural para la fotosíntesis”. Reivindicó una nueva ética de la naturaleza, y estableció los principios de “una solidaridad diacrónica con las generaciones futuras” basada en la conservación de la estructura productiva de los recursos renovables y en la “oposición al despilfarro de los recursos no renovables”. A esto se agrega la propuesta de acciones, como la introducción de tecnologías apropiadas y la orientación del sistema educativo para generar los conocimientos necesarios para un manejo ecológicamente adecuado de los recursos, proclamando el rechazo a la dependencia

²⁷ VIEIRA (1995 p. 54-56) aclara que no necesariamente se hizo en ellos referencia explícita al término ecodesarrollo, sino que muchas veces se habla de “otro desarrollo” o de “desarrollo endógeno”, por ser denominaciones preferidas en los circuitos de estas organizaciones, posiblemente buscando connotaciones menos radicales.

cultural y técnica (SÁCHS²⁸ apud LEFF, 1994b, p.317). Se trata de una concepción esencialmente antitecnocrática, o de abajo para arriba (*bottom-up*), preconizando una gestión más racional de los ecosistemas locales, gestión que debería incluir la valorización de los *know-how* y de la creatividad de las comunidades. Esta versión inicial del concepto fue reelaborada en el año siguiente por SÁCHS²⁹ entendiendo por ecodesarrollo un “estilo de desarrollo” aplicable tanto a proyectos rurales como urbanos, que busca prioritariamente la satisfacción de las necesidades básicas, y la promoción de la autonomía de las poblaciones envueltas en el proceso (VIEIRA, 1995, p. 55).

Según ADAMS (1990, p.53), los elementos principales son el foco en la satisfacción de las necesidades, comenzando por las de los más pobres y las sociedades más necesitadas, la demanda de participación, y la idea de tecnologías apropiadas o intermedias. En conjunto, esta concepción refleja una serie de elementos presentes en el pensamiento de los 70s sobre el desarrollo, particularmente elementos del pensamiento neo-populista³⁰ que plantea un padrón de desarrollo basado en empresas individuales de pequeña escala, tanto en industria como agricultura.

A pesar de la amplia difusión que tuvo ese discurso³¹, no atrajo el interés ni

²⁸ Véase SÁCHS, I. Ambiente y estilos de desarrollo. **Comercio exterior**, Vol. 24, N° 4, 1974, p. 363.

²⁹ Véase SÁCHS, I. Environnement et styles de développement, In: **Annales** N° 3, 1975, p. 533-570.

³⁰ El neo-populismo surgió en Rusia y Europa Oriental después de la I Guerra Mundial, y continuaron existiendo estas ideas para criticar tanto la industrialización capitalista como la soviética. Autores de referencia, entre otros: KROPOTKIN, CHAYANOV y GANDHI. Luego, Juluis NYERERE y SCHUMACHER.

³¹ Esta difusión fue realizada en gran parte por el PNUMA. En Francia, se crearon unidades de investigación sobre ecodesarrollo en la Escuela de Estudios Superiores en Ciencias Sociales, en la Casa de las Ciencias del Hombre y en el Centro Internacional de Investigación sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CIRED, Paris). En varios países del Tercer Mundo también se formaron grupos de reflexión sobre el tema, como en México, Brasil, Senegal y Colombia (ZANONI; REYNAUT, 1994, p. 144; VIEIRA, 1995, p. 56).

ganó la fuerza necesarios como para convencer de la urgencia y viabilidad de la propuesta. LEFF señala, como explicación de esto, la amplitud y generalidad de las propuestas que estuvieron desprovistas de un soporte teórico sólido y de una estrategia para operar el cambio, lo cual, frente a la compleja problemática social, la hizo aparecer como voluntarista (1994b, p. 315). El ecodesarrollo pretende una relación armoniosa entre la sociedad y su medio ambiente natural, pero no elabora una teoría sobre las determinaciones histórico-sociales que explique cómo las estructuras y procesos económicos y políticos conducen a las formas sociales y técnicas de vincularse con el medio y hacer uso de los recursos. Por ello su propuesta no va más lejos de querer introducir criterios ecológicos al funcionamiento del mercado y hacerlo así más “civilizado” mediante una ecuación política de equilibrio de poder entre Estado, empresas y sociedad civil (SÁCHS, 1994, p. 43-44). Y esto no son propuestas políticas, sino imperativos morales que prevalecerían por expansión de la conciencia ambientalista de los individuos, mediante procesos de educación (LEFF, 1994b, p. 318-319).

Recapitulando, la propuesta del ecodesarrollo es humanista y crítica, pero su crítica tiene límites, de tal manera que, en el mismo momento que anima movimientos sociales en pos de ciertos cambios, limita el horizonte ideológico de esas luchas planteando que las soluciones pueden darse dentro de la operativa del mercado, el que pretende desconcentrar incentivando las pequeñas empresas y reduciendo las escalas de producción, así como “civilizar” con regulaciones basadas en acuerdos entre empresas, Estado y sociedad civil, que atiendan los imperativos ecológicos y las necesidades sociales de las mayorías. A pesar de la relativa ingenuidad de esta concepción, impregnada de neopopulismo y anarquismo comunitario, debe reconocerse su compromiso con valores democráticos y con los países y sectores empobrecidos y desplazados, lo que ha hecho de sus portadores importantes protagonistas de la causa socioambiental.

3.2.3.4 La alternativa crítica más profunda enunciada por la Fundación Bariloche

En nuestra revisión de los documentos y conceptos de la época, hemos encontrado el *Modelo Mundial Latinoamericano* elaborado por la Fundación Bariloche³², que es una respuesta latinoamericana al *Informe al Club de Roma* (dado a conocer antes de su publicación), y que lo interpretamos como portador de una visión también humanista y crítica, pero más profunda que la del ecodesarrollo, por cuestionar las bases económicas y políticas del orden actual y proponer alternativas en pos de una sociedad diferente.

Este modelo se produjo con las técnicas de proyección computadorizadas utilizadas en el MIT por MEADOWS et al., pero, a diferencia del World-3, que proyectaba el mundo como venía siendo (lo que implica una posición ideológica a su favor), el modelo Bariloche se diseñó para buscar caminos que llevaran a un mundo diferente, en el que el desarrollo tuviera como objetivo fundamental satisfacer, por lo menos, las necesidades humanas básicas de toda la sociedad, administrando los recursos y cuidando el medio. Rechaza la tesis de los límites físicos para el desarrollo como absolutos, y dice que en las escalas temporales y espaciales que importan para la humanidad actual, los límites que operan son sociopolíticos y no físicos. Considera que la crisis no está en el futuro, como anunciaba el World-3, sino en el presente, dado que la mayoría de la humanidad vive en la pobreza y la miseria. Por lo que no se trata de relegar la necesidad del cambio para prevenir una catástrofe futura, sino de encararlo de inmediato, concibiéndolo como un cambio radical en la organización social e internacional, que debía liberar al hombre del subdesarrollo y la opresión. Los elementos básicos de la nueva sociedad serían: equidad a todas las escalas; no consumismo, en el sentido de que la producción y el consumo estén determinados por

³² Véase HERRERA, A. et al. **¿Catástrofe o nueva sociedad? Modelo mundial latinoamericano**. Bogotá: Fundación Bariloche-Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, 1971.

las necesidades sociales, y no por el lucro privado; y el reconocimiento de que esas necesidades pueden ser definidas de manera diferente, según las diferentes culturas. El concepto de propiedad privada de los medios de producción era sustituido por el concepto de uso y manejo de los medios de producción, que cada sociedad debía definir. Cabe agregar que este modelo tuvo impacto en el debate de la época y mereció la atención de organismos de la ONU, como la OIT y la UNESCO, así como fue utilizado por algunos países en desarrollo, como Egipto y Brasil (GLIGO, 1986, p. 29-30; GALLOPÍN, 2001, p. 77-82).

3.2.4 Elementos que propician el arribo a la propuesta de desarrollo sustentable

En los años que median entre la Conferencia de Estocolmo (1972) y la conferencia donde se expone el *Informe Brundtland* (1987), se constituye un escenario más propicio para relanzar la problemática ambiental y obtener mayor receptividad, lo que se realizará bajo la fórmula del desarrollo sustentable. A nosotros nos interesa identificar los elementos que confluyen para llegar a ella. En ese sentido, nuestra revisión indica elementos de diferente orden que hacen a la mayor conciencia de la crisis ambiental y su dimensión global, y a los fundamentos teóricos, la conveniencia económica y la oportunidad política de la idea de desarrollo sustentable. Estos son, por un lado, una serie de hechos ambientales y económicos, que evidenciaron más la gravedad y dimensión de la crisis ambiental, y acentuaron la prioridad de retomar el crecimiento económico, pero con alternativas tecnológicas y energéticas. Luego, en materia política, tuvo lugar un proceso que cambió el alcance de las luchas políticas, desplazándolo de la vieja oposición capitalismo-socialismo, al campo del cambio de aspectos parciales de esta sociedad. Por otro lado, se plasmaron propuestas teórico-políticas provenientes del campo ambiental y del campo de las relaciones internacionales, que hicieron de puente entre el momento intelectual de principios de los 70s y Brundtland, 1987.

Entonces, en primer lugar, una serie de hechos pusieron en mayor evidencia

la dimensión global de la crisis ambiental, el problema energético, y los niveles de riesgo cada vez mayores de que se produzcan catástrofes locales, regionales y hasta planetarias. Tomamos algunos destacados en el CUADRO 3.1.

CUADRO 3.1 - HECHOS DESTACADOS QUE EVIDENCIARON MÁS LA CRISIS AMBIENTAL ENTRE 1972 Y 1987

AÑOS	HECHOS
1976	<ul style="list-style-type: none"> • Catástrofe químico-ecológica en Seveso, Italia: una nube de dioxina contamina a todos los seres vivos de la región.
1978	<ul style="list-style-type: none"> • Segunda crisis del petróleo (entre octubre de 1973 y noviembre de 1981 el precio de un barril pasó de 3 a 34 dólares).
1981	<ul style="list-style-type: none"> • Científicos británicos anuncian que desde 1970 todos los años, en la primavera, se viene produciendo un agujero en la capa de ozono estratosférico situada sobre la Antártida, exponiendo más a los seres vivos a las radiaciones ultravioletas solares. • En EUA se autoriza la construcción de la bomba de neutrones, que mata las personas y deja intactos los objetos.
1984	<ul style="list-style-type: none"> • Escape en la fábrica de plaguicidas Union Carbide (multinacional de EUA), que provocó la muerte de 2.000 personas y ceguera y diversas lesiones en otras 200.000.
1985	<ul style="list-style-type: none"> • El arsenal atómico acumulado es suficiente para matar a 58.000 millones de personas, doce veces a cada ser humano del planeta.
1986	<ul style="list-style-type: none"> • Estalla un reactor en la central nuclear de Chernobyl, liberando una gran nube de agentes radioactivos contaminantes que se extiende sobre la URSS y Europa Occidental. Hubo sólo 34 muertos directos, pero se estima que en los próximos 70 años morirá medio millón de personas a causa del accidente.

FUENTE: elaboración propia en base a RIECHMAN Y FERNÁNDEZ , 1994, p. 203-251.

Por otro lado, se asistió a la generalización de la crisis capitalista de largo aliento iniciada alrededor de 1968. El encadenamiento clásico de desinversión productiva, estancamiento, desocupación, baja salarial, especulación, y, en este caso, una gran inflación, dio paso a iniciar el proceso de desestructuración del estado de bienestar, que aún está en curso. Correspondientemente, se procesó una progresiva neoliberalización, tanto en el Norte como en el Sur, que procura disminuir los compromisos sociales del Estado, dando mayor protagonismo al “libre juego” del mercado.

El enfrentamiento a la crisis, por parte del capital, no sólo tiene esa cara defensiva regresiva. Ahí donde es más fuerte, logra una modalidad ofensiva que busca recuperar la tasa de ganancia mediante nuevas tecnologías que aumenten la

productividad, y utilicen menos trabajadores e insumos. En este caso, por el aumento registrado del precio del petróleo en 1973 y años posteriores, hubo una búsqueda particular de alternativas energéticas más baratas y de alternativas tecnológicas que disminuyeran el consumo. Esto, que fue posible sobre todo en los países del Norte, tuvo un efecto ambiental positivo, aunque no fuera el móvil.

Mientras, en los países del Sur, se recorrió más el camino de la desindustrialización y el desempleo, con un efecto ambiental contradictorio: por un lado, una baja de presión sobre los recursos naturales, por la misma disminución de la actividad; pero, por otro lado, un ensanchamiento enorme de la desocupación y la pobreza, estimulándose tanto la natalidad como la mortandad, las migraciones internacionales y campo-ciudad, así como ciertas prácticas depredadoras en el medio. Por otra parte, la producción agrícola e industrial sobreviviente, recurrió a una mayor presión sobre los recursos naturales y humanos, dentro de su desesperación por bajar costos, lo cual sumó efectos ambientales negativos.

De este periplo, la concepción que va a cristalizar en la propuesta de desarrollo sustentable, extrajo algunas conclusiones o ideas fuertes:

- a) la pobreza no es sólo un problema ambiental-consecuencia sino que es activa causa (no se refieren sólo a la pobreza de los pobres, sino también a la de los países pobres, comprendiendo los Estados y los sectores capitalistas de esos países);
- b) allí donde hay crecimiento, hay disponibilidad de capital para avanzar en resolver problemas ambientales (eficiencia energética, tecnologías limpias, reducción y reciclaje de desechos, etc.);
- c) el enverdecimiento industrial mejora la rentabilidad y la competitividad empresarial;
- d) existen las alternativas tecnológicas necesarias y/o se pueden crear; y
- e) por tanto, el crecimiento es condición *sine equa non* para enfrentar la crisis ambiental.

Desde el punto de vista socio-político, esa crisis supuso diferentes niveles de

derrotas y repliegues de los sectores populares en general. En el Norte, la represión fue menos violenta y no se cerraron los canales de expresión admitidos en los regímenes democráticos, como sí sucedió en América Latina, donde las dictaduras destruían las organizaciones populares y políticas, e imponían un terrorismo profesionalizado. En conjunto, la crisis económica y la represión, supusieron un debilitamiento de los trabajadores que afectó las luchas obreras, y las opciones políticas socialistas a ellas ligadas. Las luchas sociales pasaron entonces a ser más protagonizadas por movimientos con objetivos parciales específicos, como el feminista y el ecologista, entre otros. Esto desplazó el alcance de los cambios en cuestión, de la vieja oposición capitalismo-socialismo, al campo del cambio de aspectos parciales de esta sociedad, lo que habilitó la idea de que atender la crisis ambiental es un cambio posible dentro del sistema vigente, y más aún, que es necesario para fortalecerlo.

Por su parte, los puentes teórico-políticos entre el conservacionismo del crecimiento cero de los 70s y el desarrollo con conservación limitada de Brundtland, fueron puestos desde dos campos: el de las relaciones internacionales y el ambiental. Desde el primero, se trata de los trabajos de la Comisión Brandt de la ONU; y desde el ambiental, se trató de la llamada Estrategia Mundial de Conservación, propuesta por la UICN en 1980.

La ONU creó la Comisión Brandt para reflexionar las cuestiones Norte-Sur. De su trabajo surgió el Programa para la sobrevivencia y crisis común (*Informe Norte-Sur* o *Brandt Report*, 1980) que discute medidas para ofrecer nuevos horizontes a las relaciones internacionales, la economía mundial, y los países en desarrollo. Esos horizontes incluyen el medio ambiente globalmente, como una herencia a ser preservada bajo cooperación internacional. Plantea que el problema principal para el lento crecimiento del Sur es el proteccionismo del Norte, a la vez que el proteccionismo de los del Sur causa estancamiento en el Norte porque restringe sus mercados, de donde la solución sería abrir todas las economías. Proponía entonces, crecimiento en el Norte y en el Sur, transferencia masiva de capitales (del primero al segundo), expansión del comercio mundial, el fin del proteccionismo, un sistema

monetario ordenado, y un movimiento dirigido a la igualdad y paz internacionales. Argumentaba que disminuir la pobreza terminaría con el crecimiento demográfico, que es un problema global, y no sólo de los países del Tercer Mundo, requiriendo de la acción multilateral, no sólo por imperativo moral, sino por interés mutuo.

El *Brandt Report* es parte de una larga tradición sobre el pensamiento de la interdependencia económica, que tuvo una instancia fundamental en el sistema creado en Bretton Woods en 1944, basado en la visión keynesiana de crear una economía mundial interdependiente, en crecimiento, y estable. Como ya dijimos, en los 50s y 60s la economía mundial y el comercio internacional crecieron, pero ya en los 70s comenzó la crisis, que puso en jaque la interdependencia global, pero con mensajes contradictorios sobre la deseabilidad del crecimiento. Más allá de que, como señala ADAMS (1990, p. 62-65), el *Brandt Report* tiene una visión un tanto irrealista de la lógica y el poder capitalista, y que su mutualismo es bastante ingenuo, la reconciliación de ambiente y crecimiento que se cristalizará en la propuesta del desarrollo sustentable, tiene en él un antecedente importante que apela a volver a los principios de una economía mundial creciente, organizada y gestionada, basada en la cooperación, y en un papel del Estado y de las organizaciones internacionales, de fuerte impronta keynesiana.³³

En segundo lugar, tenemos como puente la Estrategia Mundial de Conservación (en adelante, EMC), impulsada por la UICN. Según LÉLÉ (1991, p. 610), el término desarrollo sustentable ganó prominencia en 1980, cuando ésta lo anunció como objetivo a ser logrado a través de la conservación de los recursos naturales. La EMC fue preparada por la UICN con fondos del PNUMA y el World Wildlife Fund (WWF), publicada en 1980, y presentada a la FAO y la UNESCO. Es interpretada como la culminación de más de dos décadas de pensamiento conservacionista,

³³ La literatura también indica los trabajos de la Comisión PALME de la ONU, sobre desarme y seguridad, que produjo el documento *Common Security*, como otro antecedente del mutualismo internacional de Brundtland (ADAMS, 1990, p. 57; CMMAD, 1991, p. xii).

particularmente de la UICN, acerca de cómo ampliar la conservación de la naturaleza a escala global, ofreciendo para ello un marco conceptual y una guía práctica. Según Sir Peter SCOTT, catedrático del WWF, fue concebida para mostrar cómo la conservación puede contribuir a los objetivos del desarrollo y fue la primera vez que éste era sugerido como el mayor medio para obtener la conservación, en vez de ser visto como su obstrucción (ADAMS, 1990, p. 49). Dice la EMC, textualmente, tener como objetivo “...the maintenance of essential ecological processes and life-support systems, the preservation of genetic diversity, and the sustainable utilization of species and ecosystems with the overall aim of achieving sustainable development through the conservation of living resources” (UICN³⁴, apud BARBIER, 1987, p. 101).

Conceptualmente, este casamiento entre conservación y desarrollo, se basa en la forma en que ambos son definidos, la que permite que su compatibilidad parezca inevitable, siendo el concepto llave el de sustentabilidad. “Desarrollo”, es presentado como “the modification of the biosphere and the application of human, financial, and living and non-living resources to satisfy human needs and improve the quality of human life” (UICN³⁵, apud ADAMS, 1990, p. 49). Y “conservación” como “the management of human use of the biosphere so that it may yield the greatest sustainable benefit to present generations while maintaining its potential to meet the needs and aspirations of future generations” (id.). De esta manera, conservación y desarrollo son mutuamente dependientes, y no incompatibles, como parecían en el pasado, según la EMC, por un error que no captaba el concepto “real” de conservación. Ahora, bien entendida, ayudaría a garantizar el desarrollo y sus consecuencias deseables: “Conservation is entirely compatible with the growing demand for ‘people-centred’ development, that achieves a wider distribution of benefits to whole populations...”

³⁴ UICN, **World Conservation Strategy**: living resource conservation for sustainable development. Gland: UICN, 1980. La filosofía de la EMC está particularmente expresada en el documento *Conservación de los recursos vivos para el desarrollo sustentable* (SADLER, 1994, p. 26).

³⁵ Ibid., parag. 1.4.

(UICN³⁶, apud ADAMS, 1990, p. 50).

En términos instrumentales, la EMC estaba dirigida a los gobernantes, como una guía de manejo de los recursos, identificando objetivos, que se desagregaron en una lista de prioridades, según su importancia, urgencia, e irreversibilidad. Luego, discutía las prioridades para la acción nacional de gobiernos y ONGs, a los efectos de que se revieran los objetivos de desarrollo a la luz de los objetivos conservacionistas. En ese marco, la promoción del desarrollo sustentable formaba uno de los siete programas de la UICN para el período 1985-1987, dentro del plan de revisar la EMC cada tres años para orientar la progresiva adaptación de las estrategias nacionales de conservación. Una serie de países del Primer y Tercer Mundo elaboraron estrategias en ese sentido y, en términos del nivel de adopción, al menos nominal, la EMC fue un éxito, así como la proliferación de la expresión “desarrollo sustentable”.

Iniciada la EMC, otros eventos vinieron a reforzar y dar peso a la idea de desarrollo sustentable, como el *Relatorio de la Comisión Norte-Sur* (1981), la Proclamación de la *Carta de las Naciones Unidas para la Naturaleza* (1982), y la Conferencia Mundial de la Industria sobre Gestión Ambiental (1984). Luego, en la Conferencia sobre Conservación y Desarrollo organizada por UICN-UNEP-WWF, que tuvo lugar en Ottawa en 1986, se hizo una revisión de las actividades de implementación de la EMC, donde se ratificó la necesidad de un tipo de desarrollo, al mismo tiempo sustentable y equitativo, y el establecimiento de un contexto más amplio para la conservación. Sus principales recomendaciones se referían a la necesidad de una definición más clara de las relaciones entre los temas del desarrollo sustentable, la paz, justicia y seguridad; y entre el movimiento conservacionista, los intereses de los indígenas y de otros pueblos, cuyos modos de vida y cultura se vinculan a los recursos y al medio ambiente (SADLER, 1994, p. 26-27; LÉLÉ, 1991, p. 611).

Es así que la EMC cumplió el importantísimo papel de oficiar de puente

³⁶ Ibid., parag. 20.6.

entre el planteo conservacionista antidesarrollista del crecimiento cero, de inicios de los 70s, y el planteo de crecimiento con conservación de Brundtland, bajo el objetivo del desarrollo sustentable, de 1987. Y lo hizo en dos sentidos: conceptualmente, pero también políticamente, pues fue la puerta por donde el desarrollo sustentable entró a los objetivos de los gobiernos y ONGs antes de Brundtland, haciendo un piso que explica, en gran medida, la acogida general que tuvo allí, y de ahí en adelante.

3.2.5 La propuesta Brundtland de desarrollo sustentable (1987)

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) fue creada en 1983, en la 38° Sesión de la ONU, por Resolución de la Asamblea General. De su trabajo surgió el documento conocido como *Nuestro Futuro Común* o *Informe Brundtland*, considerado y aprobado por la Asamblea General de la ONU, en su 42° sesión, en 1987.

Brundtland parte de la idea central de que desarrollo y medio ambiente no pueden ser separados: “Meio ambiente e desenvolvimento não constituem desafios separados; estão inevitavelmente interligados. O desenvolvimento não se mantém se a base de recursos ambientais se deteriora; o meio ambiente não pode ser protegido si o crescimento não leva em conta as conseqüências da destruição ambiental (CMMAD, 1991, p. 40).

Pero invierte la formulación clásica del problema: se distancia del ecocentrismo, que veía el desarrollo como causa del deterioro ambiental, y adopta una clara óptica antropocentrista, diciendo que hay que preocuparse por evitar que ese deterioro limite el desarrollo:

Antes, nossas maiores preocupações voltavam-se para os efeitos do desenvolvimento sobre o meio ambiente. Hoje, temos de nos preocupar também com o modo como a deterioração ambiental pode impedir ou reverter o desenvolvimento econômico. Área após área, a deterioração do meio ambiente está minando o potencial do desenvolvimento (ibid., p. 38-39).

La apelación al desarrollo sustentable es un llamado a cambiar las estrategias

aplicadas hasta el momento, tanto en materia de políticas de desarrollo, como ambientales. Se lo concibe como un cambio drástico y necesario para mantener el objetivo último de la estabilidad social, algo así como cambiar el funcionamiento del sistema para mantenerlo:

As próximas décadas serão vitais. É tempo de romper com os modelos do passado. Se tentarmos **manter a estabilidade social e ecológica** por meio das velhas estratégias de desenvolvimento e proteção ambiental, a instabilidade aumentará. A **segurança deve ser buscada na mudança**”[destaques nuestros] (ibid., p. 25).

A humanidade é capaz de tornar o desenvolvimento sustentável, de garantir que ele atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também às suas (ibid., p. 9).

Luego, establece los lazos entre pobreza y medio ambiente en una visión circular donde la pobreza “ é uma das principais causas e um dos principais efeitos dos problemas ambientais no mundo” (ibid., p. 4). En el mismo momento, invierte las responsabilidades, haciendo a los pobres tanto o más responsable de la crisis ambiental que a los ricos:

O desgaste do meio ambiente foi com freqüência considerado o resultado da crescente demanda de recursos escassos e da poluição causada pela melhora do padrão de vida dos relativamente ricos. Mas a própria pobreza polui o meio ambiente, criando outro tipo de desgaste ambiental. Para sobreviver, os pobres e os famintos muitas vezes destroem seu próprio meio ambiente (...) O efeito cumulativo dessas mudanças chega a ponto de fazer da própria pobreza um dos maiores flagelos do mundo (ibid., p. 30).

La consecuencia de este razonamiento es la necesidad de crecimiento económico, tanto para disminuir la pobreza, como para posibilitar las inversiones en nuevas tecnologías, ambos como medios de contener o revertir los problemas ambientales:

A satisfação das necessidades essenciais depende em parte de que se consiga o crescimento potencial pleno, e o desenvolvimento sustentável exige claramente que haja crescimento econômico em regiões onde tais necessidades não estão sendo atendidas. Onde já são atendidas, ele é compatível com o crescimento econômico, desde que esse crescimento reflita os princípios amplos da sustentabilidade e da não-exporação dos outros (ibid., p. 47).

La medida del crecimiento necesario también se explicitó:

As taxas de crescimento poderão variar, mas é necessário um nível mínimo para causar

algum impacto sobre a pobreza absoluta. Considerando todos esses países [del Tercer Mundo], parece improvável atingir esses objetivos se o crescimento da renda *per cápita* fosse inferior a 3%. Dados os atuais índices de crescimento populacional, seria necessário um crescimento global da renda nacional de cerca de 5% ao ano nas economias em desenvolvimento da Ásia, de 5,5% na América Latina e de 6% na África e na Ásia ocidental (ibid., p. 53).

Pero, reconoce que el crecimiento en sí no es garantía de disminución de la pobreza: “Mas o simples crescimento não basta. Uma grande atividade produtiva pode coexistir com a pobreza disseminada, e isto constitui um risco para o meio ambiente” (ibid, p. 47).

De donde se levanta el objetivo de la equidad social, la que, a su vez, resultaría posible mediante la participación ciudadana en la toma de decisiones y mayor democracia en el sistema internacional:

O atendimento das necessidades básicas requer não só uma nova era de crescimento econômico para as nações cuja maioria da população é pobre, como a garantia de que esses pobres receberão uma parcela justa dos recursos necessários para manter esse crescimento. Tal equidade seria facilitada por sistemas políticos que assegurassem a participação efetiva dos cidadãos na tomada de decisões e por processos mais democráticos na tomada de decisões em âmbito internacional (Ibid., p. 10).

Complementariamente, recomienda políticas poblacionales que contengan el crecimiento demográfico, aunque reconoce que la pobreza es la causa principal de éste:

Além disso, o rápido aumento populacional pode intensificar a pressão sobre os recursos e retardar qualquer elevação dos padrões de vida; portanto, só se pode buscar o desenvolvimento sustentável se o tamanho e o aumento da população estiverem em harmonia com o potencial produtivo cambiante do ecossistema (id.).

Brundtland considera que los límites para el crecimiento no son sólo físicos, sino también sociales y técnicos, y que se pueden superar:

O conceito de desenvolvimento sustentável tem, é claro, limites –não limites absolutos, mas limitações impostas pelo estágio atual da tecnologia e da organização social, no tocante aos recursos ambientais, e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos da atividade humana. Mas tanto a tecnologia quanto a organização social podem ser geridas e aprimoradas a fim de proporcionar uma nova era de crescimento econômico (ibid., p. 9).

Finalmente, le asigna un papel muy importante a la cooperación

internacional. Así G. H. BRUNDTLAND dice en el prólogo del relatorio:

Talvez nossa tarefa mais urgente hoje seja persuadir as nações da necessidade de um retorno ao multilateralismo. O desafio da reconstrução após a II Guerra Mundial foi a verdadeira motivação que levou ao estabelecimento de nosso sistema econômico internacional de pós-guerra. O desafio de encontrar rumos para um desenvolvimento sustentável tinha de fornecer o ímpetu –ou mesmo o imperativo- para uma busca renovada de soluções multilaterais e para um sistema econômico internacional de cooperação reestruturado (ibid., p.xii).

La importancia de Brundtland es múltiple: por un lado, recupera el espíritu de Estocolmo, que se había ido apagando en los años posteriores. Eso, si bien había sido intentado antes por la EMC, Brundtland lo consigue mucho más en tanto se origina y se asume en la Asamblea General de la ONU y no en los ámbitos restringidos y especializados del PNUMA o la UICN. En segundo lugar, ubica elementos del desarrollo sustentable en el contexto económico y político del desarrollo internacional, e instala definitivamente los aspectos ambientales en la agenda política mundial. Lo más importante de todo es el foco en el crecimiento, que es visto como el único camino de superar la pobreza y realizar los objetivos ambientales y del desarrollo. No es una visión catastrofista, tiene un optimismo tecnológico, pero no absoluto, como el de los cornucopianos, y un neomalthusianismo, pero más leve que el de los conservacionistas. Su agenda política supera la visión local o nacional del ecodesarrollo y de la EMC, mediante el reconocimiento de una economía global desigual e interdependiente, y la reivindicación de un intercambio equitativo entre naciones y de relaciones de cooperación. En ese sentido, Brundtland es sólo secundariamente la continuación superadora de la propuesta de la EMC, y mucho más una extensión del pensamiento del *Brandt Report North-South* (1980) y del *Common Crisis* (PALME, 1983). Mientras la EMC representó el intento de los conservacionistas para capturar la retórica del desarrollo y reempaquetar sus viejas ideas, Brundtland es el resultado del proceso inverso: la existencia de la crisis ambiental global es una evidencia de la necesidad de una solución multilateral (ADAMS, 1990, p. 58-62).

LÉLÉ plantea que hay una serie de errores e insuficiencias en los conceptos

y razonamientos de lo que llama el “movimiento del desarrollo sustentable”. Cuestiona la forma en que se articulan crecimiento, pobreza, sustentabilidad y participación. En primer lugar, si bien es cierto que crecimiento y sustentabilidad no son necesariamente excluyentes, eso no implica que el primero favorezca necesariamente el segundo, lo que lo cuestiona lógicamente como objetivo operacional del desarrollo sustentable. Luego, con la relación crecimiento-pobreza sucede otro tanto (el primero no garantiza la remoción de la segunda), por lo que tampoco por ese lado se justifica como objetivo operacional. En cuanto al concepto de sustentabilidad, no responde preguntas fundamentales como qué debe ser sustentado, para quiénes y cuánto tiempo, quedándose en una definición superficial que convoca amplios consensos por soslayar los intereses diferentes que responderían esas preguntas de manera diferente. Luego, la participación aparece como la llave para lograr la equidad y la sustentabilidad ecológica, lo que no está probado en ningún sentido. La desigualdad económica limita, ella misma, las posibilidades y capacidades de participación, por lo que no se puede pensar a ésta como variable independiente, y menos, adjudicarle la capacidad de determinante. En cuanto al supuesto de que la equidad garantizaría un manejo sustentable de los recursos, tampoco está probado en la práctica, y más bien resulta claro que ese manejo necesita una voluntad política específica y capacidades económicas y técnicas, que no son derivados necesarios de la equidad (1991, p. 614-616).

Recapitulando, queremos destacar que la asunción mayor de la cuestión ambiental en la que Brundtland es un hito fundamental, se franqueó cuando la dimensión del problema se hizo mayor y más evidente, y se comprendieron mejor las amenazas que supone, ya sea, debido a las restricciones materiales y costos financieros para el capital, como a la conflictividad socioambiental creciente y sus costos políticos. La fórmula del desarrollo sustentable, desplaza definitivamente el viejo cuestionamiento ambientalista al crecimiento y lo presenta como condición central de la sustentabilidad ecológica, y ésta se admite como condición del primero. Luego, atenuar la pobreza y la desigualdad, no son objetivos en sí, sino medios para esta sustentabilidad, logrables

dentro del sistema de mercado, con mayor participación social en la toma de decisiones.

Brundtland puede entenderse como la instancia que hace hegemónica la concepción del ambientalismo moderado a nivel político general, desde las organizaciones internacionales, los gobiernos y las empresas (abriendo decididamente las puertas para la gestión ambiental en cada uno de esos ámbitos), hasta la población en general, pasando por el propio ambientalismo. Su aceptación universal no supuso la desaparición de diferentes intereses e interpretaciones, pero puso a todos bajo el mismo techo, siendo una conquista ideológica que debilitó el papel relativamente oponente del ecologismo, consagrando una alianza con el conservacionismo, al que subordina, funcionalizándolo a los objetivos del desarrollo.

3.3 RIO-92, O EL AJUSTE CON LA REALIDAD

La Conferencia de la CMMAD de Río-92 fue preparada como la mayor instancia para instrumentar globalmente el desarrollo sustentable mediante compromisos jurídicamente vinculantes entre los gobiernos, con identificación de plazos y recursos financieros para implementar las estrategias definidas. Se aprobaron cinco documentos principales: la *Declaración de Río sobre medio ambiente*, la *Agenda 21*, la *Convención marco sobre cambios climáticos*, la *Convención sobre diversidad biológica*, y la *Declaración de principios sobre el manejo, conservación y desarrollo sustentable de todos los tipos de bosques*.³⁷

Sin entrar en detalles, lo que sucedió fue que algunos gobiernos de mucho peso, como el de EUA, dejaron sin contenido, o sin fondos, las medidas que se pretendían aprobar. En muchos aspectos importantes, Río-92 significó un retroceso respecto a Estocolmo-72: reforzando, por ejemplo, instituciones como el Banco Mundial, al adjudicarle la gestión de los fondos especiales destinados para el

³⁷ Véase: CMMAD. **Río 92. Programa XXI**. Tomo II, Madrid: MOPT, 1993.

ambiente; dejando relegados temas como el de la deuda externa de los países pobres, los desechos tóxicos y la energía nuclear. También salieron incólumes el libre comercio, la deuda ecológica del Primer con el Tercer Mundo³⁸, y las empresas transnacionales, que son responsables del 80% del comercio internacional (GUIMARAES, 1992, p. 90-100).

Los países desarrollados, salvo excepciones, defendieron su libertad de agredir el ambiente y manifestaron no estar dispuestos a pagar por los daños que ya produjeron, tanto a nivel global, como en los países pobres. No sólo eso, sino que pretendieron limitar el uso que éstos hagan de sus propios recursos, declarándolos patrimonio universal, como medio de adquirir derechos sobre ellos. Tampoco se manifestaron dispuestos a financiar la reconversión ambiental de los países atrasados en una forma menos esquilante y condicionadora que la ya habitual de la deuda externa.

Este contraste entre las expectativas puestas en Río-92 y los resultados reales, develó, como nunca antes, los límites sociales para construir la sustentabilidad, mostrando lo que no están dispuestos a hacer los países más ricos y fuertes, y las pocas opciones que en ese orden mundial tienen los países pobres y dependientes. Por último, la literatura coincide en señalar que el Foro Global de ONGs, que se desarrolló de forma paralela a la Conferencia oficial, marcó un hito en la historia de los movimientos sociales y sus definiciones, que trasciende el tema estrictamente ambiental, ubicándolo en una problematización general de la sociedad actual y sus desafíos.

3.4 LAS INTERPRETACIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN DISPUTA

Hasta aquí hicimos el recorrido de cómo se llegó a la propuesta hegemónica

³⁸ Se trata de lo que el Primer Mundo debería pagar al Tercero por el uso depredador de sus recursos naturales a lo largo de la historia, bajo relaciones de explotación y/o dominación.

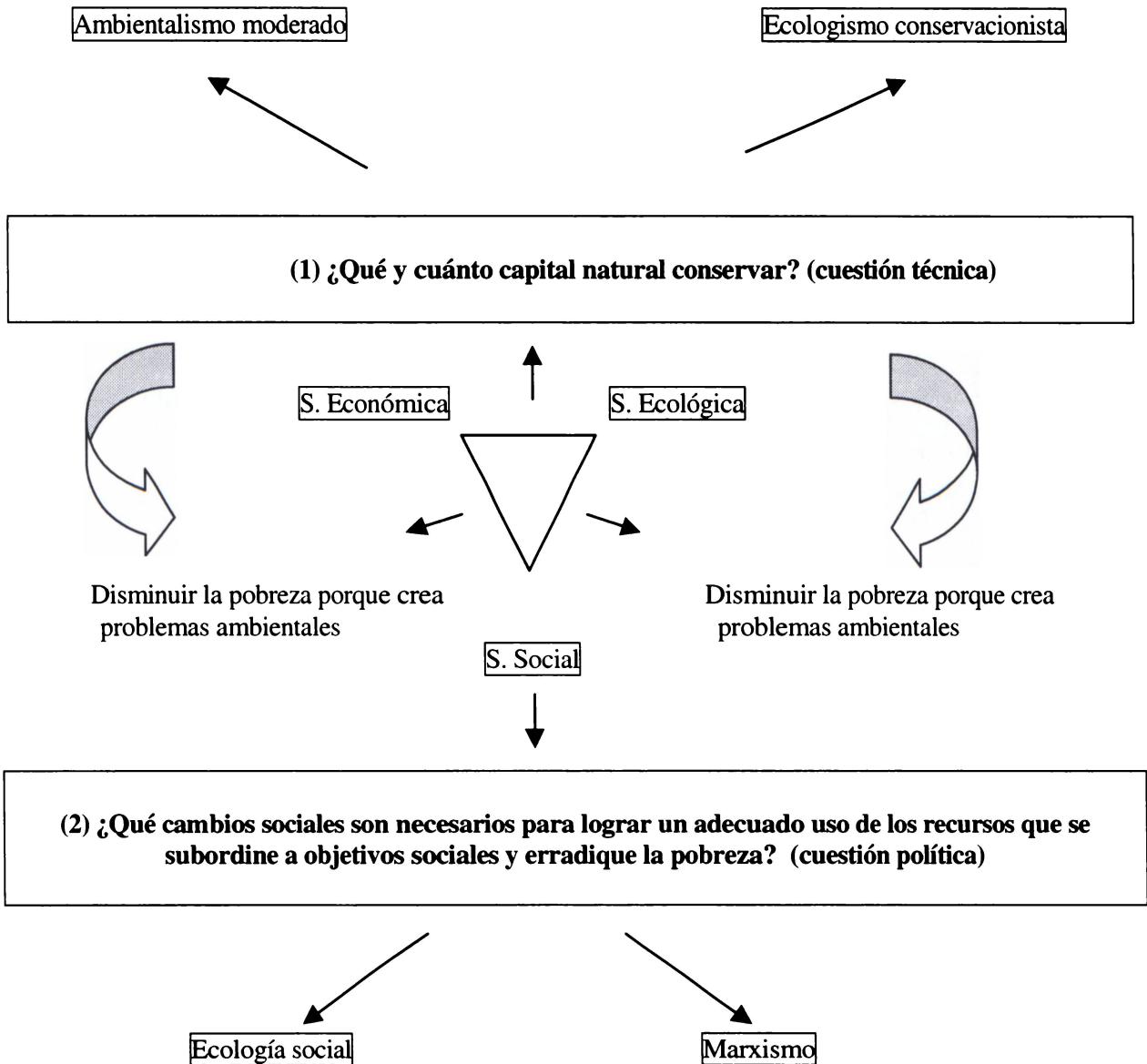
del desarrollo sustentable, desde el punto de vista histórico y teórico. Ahora vamos a mostrar cómo las diferentes corrientes ambientalistas que venimos siguiendo se expresan como diferentes concepciones sobre el desarrollo sustentable, disputando las orientaciones concretas de su instrumentación.

El desarrollo sustentable plantea el desafío de obtener, al mismo tiempo, la sustentabilidad económica, la ecológica y la social, lo que supone la aceptación de ciertos *trade-offs* derivados de su carácter relativamente contradictorio (BARBIER, 1987, p. 104). Para presentar la forma en que las corrientes ambientalistas piensan este desarrollo, veremos cómo se ubican respecto a estos aspectos en tensión. En el DIAGRAMA 3.1 graficamos el desarrollo sustentable como un triángulo cuyos vértices explicitan esas tres dimensiones de la sustentabilidad.

Sostenemos aquí que el ambientalismo moderado y los ecologistas conservacionistas privilegian el eje sustentabilidad económica-sustentabilidad ecológica, y que, a pesar de sus diferencias teóricas, confluyen en las políticas ambientales realmente existentes, ocupándose de establecer la cuestión técnica de qué y cuánto capital natural conservar (pregunta 1 recuadrada). También ambos integran la pobreza en sus consideraciones, pero no como un problema en sí que hay que superar, sino como algo que hay que atenuar en tanto crea problemas ambientales, de donde se limitan a proponer mejorar la redistribución de ingresos, sin poner en cuestión desigualdades fundamentales, como las de clase (flechas curvas).

Complementariamente, consideramos que la corriente humanista crítica hace lo inverso: se centra en la cuestión de la sustentabilidad social y, por tanto, en qué cambios son necesarios para que el uso económico de los recursos naturales se subordine a los objetivos sociales (pregunta 2 recuadrada). Apunta a erradicar la pobreza y no sólo a atenuarla, para lo que entiende que debe transitarse hacia una sociedad nueva. Esta corriente, como decíamos al principio, se subdivide en dos: la ecología social neoanarquista, importante portadora actual de las ideas del ecodesarrollo de los 70s, y el marxismo.

DIAGRAMA 3.1 - ASPECTOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, LAS CUESTIONES QUE SE PLANTEAN Y CÓMO SE UBICAN EN RELACIÓN A ELLAS LAS PRINCIPALES CORRIENTES AMBIENTALISTAS



FUENTE: elaboración propia en base a BARBIER (1987); ADAMS (1990); LÉLÉ (1991); y FOLADORI y TOMASSINO (2001).

Es interesante reparar que la discusión dominante (la que ocupa mayor espacio en el debate) no está formulada entre los representantes de estos dos grandes enfoques, que son, en verdad, las alternativas de fondo. Por el contrario, dicha discusión se limita al primer enfoque y presenta como alternativas un espectro de

posiciones planteados como “grados” de sustentabilidad que, de hecho, se reducen a los grados de conservación posibles. Dice JIMÉNEZ (1997b, p. 68-69), ratificando esto, que “aunque se mantiene el trasfondo de la vieja polémica optimista-pesimista (crecimiento-anticrecimiento), en los enfoques actuales predomina la discusión en torno al capital natural como variable fundamental, teniendo en cuenta sus posibilidades de sustitución por otras formas de capital”. Pero el “detalle” es que esa formulación limpia la escena escondiendo la premisa común de aceptar la sociedad actual y sus desigualdades fundamentales, a la vez que tiende a despolitizar el tema, que aparece como fundamentalmente técnico. En lo que sigue presentaremos estos dos grandes enfoques, y dentro de cada uno, las dos corrientes principales. Ofrecemos al final del capítulo el DIAGRAMA 3.3, que permite visualizar los antecedentes previos a Brundtland y luego, cómo se abren las alternativas de interpretación del desarrollo sustentable³⁹.

3.4.1 El desarrollo sustentable como un problema técnico: diferencias y confluencias entre el ambientalismo moderado y los ecologistas conservacionistas

Ya sabemos que la discusión inicial en el debate ambiental opuso la propuesta de crecimiento cero a la economía real y los desarrollistas. Pues bien, la discusión sobre la conveniencia o no del crecimiento, sigue en pie. Los voceros teóricos más representativos son: la economía ambiental, que lo defiende, y representa aquí la corriente del ambientalismo moderado; y la economía ecológica, que se opone, y representa la corriente ecologista conservacionista, defensora del crecimiento cero. Veamos cómo piensan estas cuestiones.⁴⁰

³⁹ El diagrama presenta cuatro alternativas del desarrollo sustentable: la sustentabilidad fuerte, la sustentabilidad débil, la ecología social y el marxismo. La sustentabilidad muy fuerte y la muy débil, figuran separadas, pues no se encuadran en la cuestión del desarrollo sustentable, ya que la primera es radicalmente conservacionista y está en contra del crecimiento económico, y la segunda está totalmente a favor, ya que entiende que no hay problema ambiental.

⁴⁰ No es nuestro objetivo desarrollar aquí estas teorías, sino presentar a grandes rasgos cómo interpretan el desarrollo sustentable.

La **economía ambiental** es una elaboración hecha desde la teoría neoclásica para dar cuenta de la crisis ambiental actual, para lo que hace ciertos “ajustes” a algunos aspectos de la teoría madre. Los recursos naturales, que podían considerarse antes como infinitos, han pasado a reconocerse como escasos. Los factores de producción tierra, trabajo y capital, que se consideraban perfectamente sustituibles entre sí (por lo que siempre sería posible mantener, por lo menos, una riqueza total constante), ahora se considera que no lo son, o lo son sólo de manera limitada (las posibilidades de sustitución vía tecnológica son inciertas). Como la naturaleza es escasa y produce bienes y servicios, en realidad, se trata de otra forma de capital (natural), que, junto al capital manufacturado, al humano y al institucional, hacen al capital total. El interés general es aumentar el capital total (crecer) pero, por lo menos, es necesario mantenerlo, y eso pasa por mantener el capital natural no sustituible. O sea que la preocupación por conservar el capital natural tiene estrictas razones económicas “utilitaristas”; no se trata de un conservacionismo por la naturaleza en sí. El objetivo es crecer evitando o disminuyendo, lo más posible, los costos económicos que supone la escasez de recursos y la degradación ambiental, los que se prevé que pueden ir aumentando, según las tendencias constatadas. Veamos sus palabras:

Lo esencial del argumento de la ‘riqueza constante’ es la posibilidad de utilizar diversos tipos de capital indistintamente: que pueden sustituirse uno a otro. En realidad, eso sólo es cierto hasta cierto punto. Hay muchos tipos de bienes medioambientales que no pueden ser sustituidos en modo alguno. (...) El hecho de que el capital creado por el hombre y el capital natural no puedan ser sustituidos con la misma facilidad constituye una razón esencial para proteger los bienes naturales de que disponemos. Los avances tecnológicos, por supuesto, podrían mejorar las posibilidades de sustitución entre ambos tipos de capital. Tal vez algún día no tengamos necesidad de los océanos (...), pero todo ello plantea la cuestión de cómo actuar si no estamos seguros de que pueda producirse una sustitución (...)

(...) la ‘conservación del capital natural’ significa esencialmente la explotación de las diversas funciones del medio ambiente –la producción de insumos materiales y energéticos, la asimilación de los desechos y el mantenimiento de las funciones y ciclos ecológicos esenciales-, **con el fin de minimizar la presión impuesta por la degradación medioambiental sobre el sistema económico** [destaque nuestro] (PEARCE; MARKANDYA; BARBIER, 1993, p. 40-42)

Y conciben el desarrollo sustentable como crecimiento económico con cierto

nivel de conservación de recursos naturales, cuidado ambiental y distribución de renta (ibid., p. 36):

... el desarrollo sostenible y el crecimiento sostenible están interrelacionados. Una sociedad que no mantenga o mejore su renta per cápita real es poco probable que llegue a estar 'en desarrollo'. Pero si logra el crecimiento a expensas de otros componentes del desarrollo, tampoco se puede afirmar que se encuentre en desarrollo. Se puede afirmar que la definición del problema **del desarrollo sostenible depende del logro del desarrollo económico sin sacrificar un nivel aceptable de crecimiento económico** [destaque nuestro]. (...) Dicho en otras palabras, en la medida en que la calidad medioambiental sea considerada una característica esencial del desarrollo económico, el crecimiento y el desarrollo pueden ser compatibles. Alcanzar ese objetivo es el reto del desarrollo sostenible.

Por su parte, la **economía ecológica**, es una crítica a la economía neoclásica convencional y a la ambiental, con base en elementos de la ecología y la termodinámica.⁴¹ Aquí nos interesa referirnos a su posición sobre el desarrollo sustentable, que parte de cómo conciben los límites físicos y la sustituibilidad entre los factores productivos, y tiene por consecuencia oponerse a la tesis sostenida por Brundtland y el ambientalismo moderado en general, de la necesidad del crecimiento económico.⁴²

La economía ecológica reprocha a los neoclásicos que suponen que las escalas óptimas de cada actividad, a nivel micro, pueden garantizar un crecimiento infinito sin exceder la escala óptima macroeconómica. El problema está en que, mientras la economía crece, no lo hace el sistema mayor en el que ésta se inscribe, la biosfera. Como consecuencia, la economía presiona peligrosamente la capacidad de

⁴¹ La publicación en 1971 del libro del economista rumano Nicholas GEORGESCU-ROEGEN, **The entropy law and the economic process** (Massachusetts-Cambridge: Harvard University Press) se considera el antecedente principal de la actual economía ecológica, la que se estructuró más acabadamente en el texto **For the common good: redirecting the economy towards community, the environment, and a sustainable future** de los norteamericanos Herman DALY y John B. COBB (Boston: Beacon Press, 1989).

⁴² El libro GOODLAND et al., **Medio ambiente y desarrollo sostenible. Más allá del Informe Brundtland**, Madrid: Trotta, 1997 reúne los autores más destacados de esta teoría económica, que desarrollan sus argumentos en oposición explícita a la tesis de Brundtland de la necesidad del crecimiento.

sustentación de los ecosistemas, arriesgando los procesos de mantenimiento de la vida (GOODLAND, 1997, p. 20-22). Léase, la tesis de los límites físicos.

Los niveles totales de utilización de recursos hoy en día son ya insostenibles, y su multiplicación por un factor cinco o diez, tal como se contemplaba en el *Informe Brundtland*, aún cuando ese aumento se matizase considerablemente, resulta ecológicamente imposible (DALY, 1997, p. 47).

Obviamente, esta economía critica también la tesis de la sustituibilidad perfecta entre los factores de producción y, en particular, entre el capital natural y el manufacturado. La sustituibilidad no existe más a partir del momento en que el factor limitante es el capital natural, pasando a ser complementarios. DALY (1997, p. 41) lo expresa así:

La productividad del capital formado por el hombre se ve cada vez más limitada por la decreciente disponibilidad de capital natural complementario.[...] Por ejemplo, el factor limitador de las capturas pesqueras será la capacidad de reproducción de las poblaciones de peces, y no el número de pesqueros. La conclusión a la que nos traen las consideraciones que anteceden es que **el capital natural (los recursos naturales) y el capital de formación humana son complementarios, en vez de sustitutivos** [destaque nuestro].

Por otra parte, y a diferencia de los ambientalistas moderados de la economía ambiental, el interés por mantener el capital natural no se limita a desear evitarle costos a la economía, sino que es condición absoluta para la sustentabilidad, y, más que eso, condición para sustentar la vida misma, o al menos, la vida humana. Por tanto, los límites físicos externos a la economía imponen ajustarse a ellos, lo que sumado a la no sustituibilidad del capital natural, limita las posibilidades del crecimiento económico y de la población. Eso no quiere decir negar el desarrollo, sino cambiar cantidad por calidad. De este razonamiento, se deriva la propuesta de una economía estacionaria que compense el crecimiento necesario en los países pobres, con un crecimiento negativo en los países ricos, a la vez que éstos transfieran tecnología a los primeros (GOODLAND, 1997). Pero, a largo plazo, el combate a la pobreza pasa más por detener el crecimiento demográfico, que por el crecimiento. Dice DALY (1993, p. 27 y 30):

Dado que la economía humana es un subsistema de un ecosistema global finito, que no crece, ni siquiera cuando se desarrolla, es evidente que el crecimiento de la economía no puede ser sostenible durante largos períodos de tiempo (...)

En última instancia, **se debe poner coto al crecimiento cuantitativo, tanto de población como de mercancías** [destaque nuestro], pero es posible mantener una mejora cualitativa en un régimen de desarrollo sostenible. (...) La lucha contra la pobreza será mucho más difícil sin crecimiento. El desarrollo puede ayudar, pero una seria reducción de la pobreza exigirá un control de la natalidad y una redistribución demográfica, con el fin de limitar las desigualdades de riqueza .

Entonces, las diferencias fundamentales vuelven a expresarse en torno al tema del crecimiento, en primer lugar, y, secundariamente, en torno a la cuestión de la sustituibilidad o complementariedad entre el capital natural y el capital manufacturado, y qué elementos del capital natural deben guardarse, dosificarse o reponerse. Esto, incorporando la teoría neoclásica ortodoxa (cornucopianos) y una diferencia de matices entre lo que llamamos la economía ecológica “ortodoxa” y la “pragmática”, menos radical y más comprometida con la gestión ambiental concreta, abre una gama de posiciones o alternativas que la literatura propone como “grados de sustentabilidad”, resultando cuatro sustentabilidades: desde la muy fuerte a la muy débil, con dos intermedias, fuerte y débil, a secas (JIMÉNEZ, 1997b, p. 68-70). Presentamos el CUADRO 3.2 que muestra esas diferencias de “grado” y las concepciones que tienen detrás en relación a la dicotomía filosófica ecocentrismo y antropocentrismo y a la cuestión del crecimiento económico y el demográfico.

Las sustentabilidades muy fuerte y muy débil, representan las posiciones paradigmáticas de la economía ecológica y de la economía neoclásica cornucopiana, que tienen las posiciones extremas respecto al crecimiento, oponiéndose la primera, y defendiéndolo la segunda, ambas de manera absoluta. La **sustentabilidad muy fuerte**, niega la sustituibilidad entre capital natural y manufacturado, proponiendo, como vimos, que son complementarios, y que debe mantenerse todo el capital natural y reponerse lo más posible del ya dañado o usado. En el otro extremo, **la sustentabilidad muy débil**, sostiene la perfecta sustituibilidad, y le preocupa no sólo

mantener sino, en lo posible, acrecentar el capital total, independientemente de su composición.

CUADRO 3.2 - LAS OPCIONES TÉCNICAS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, COMO “GRADOS” DE SUSTENTABILIDAD

	ECOCENTRISMO Pesimismo neomalthusiano		ANTROPOCENTRISMO Optimismo tecnológico	
	CRECIMIENTO CERO		CRECIMIENTO ECOEFICIENTE	
	CONTROL DEMOGRÁFICO			
	DESARROLLO SUSTENTABLE			
	Sustentabilidad MUY FUERTE	Sustentabilidad FUERTE	Sustentabilidad DÉBIL	Sustentabilidad MUY DÉBIL
Relación entre capitales natural y manufacturado	COMPLEMENTARIOS-----SU S TITUÍBLES			
Qué capital mantener?	TODO EL CAPITAL NATURAL	EL CAPITAL NATURAL CRÍTICO	EL CAPITAL NATURAL CRÍTICO	EL CAPITAL TOTAL EN SÍ ⁴³
Teorías económicas	ECOLÓGICA ORTODOXA	ECOLÓGICA PRAGMÁTICA	NEOCLÁSICA AMBIENTAL	NEOCLÁSICA ORTODOXA

FUENTE: elaboración propia en base a JIMÉNEZ (1997b), PEARCE, MARKANDYA y BARBIER (1993), y MARTÍNEZ (1995b).

Luego, tenemos las posiciones intermedias que ocupan en el cuadro las dos columnas del medio. La **sustentabilidad débil** a secas, es la propuesta por la economía neoclásica ambiental keynesiana: reconoce que la sustituibilidad no es perfecta y entonces hay que preocuparse por mantener cierto capital natural tomando en cuenta las situaciones y posibilidades concretas. Por su parte, la **sustentabilidad fuerte** a secas, se inscribe en la economía ecológica, pero se aparta de su formulación ortodoxa en aras de un realismo pragmático. A la hora de definir si debe mantenerse el capital natural propone mantener el **capital natural crítico**⁴⁴, que obviamente no es todo el capital natural, y admite la sustitución del no crítico (JIMÉNEZ, 1997b, p. 70).

⁴³ Independiente de su composición natural/manufacturado.

⁴⁴ Se trata de los bienes y servicios naturales esenciales para el mantenimiento de los sistemas que soportan la vida y no se pueden reemplazar (por ejemplo, los ciclos biogeoquímicos, atmósfera, capa de ozono, etc.) (PEARCE; TURNER, 1993, apud JIMÉNEZ, 1997b, p. 70).

En síntesis, la oferta de opciones de sustentabilidad que presenta la discusión dominante privilegia el aspecto técnico de qué y cuánto capital natural conservar, subordinando los aspectos sociales a la disminución de la pobreza en tanto creadora de problemas ambientales.

3.4.2. El desarrollo sustentable como un problema social y político: la ecología social y el marxismo

La corriente del ecodesarrollo de los 70s fue perdiendo portadores y fuerza política en la misma medida en que fueron derrotados los proyectos nacional-populares antiimperialistas, e hizo crisis el Movimiento de Países No Alineados; pero no desapareció como corriente de pensamiento⁴⁵. Tanto Ignacy SÁCHS como otros autores y ambientalistas, continúan impulsando modelos y proyectos de “ecodesarrollo” que postulan ahora como una interpretación y vía alternativa del desarrollo sustentable.⁴⁶ Pero, por valiosas que sean estas ideas y experiencias, no tienen al fuerza y el significado político de la época inicial.

Proponemos aquí que la corriente de **la ecología social** es heredera de las premisas fundamentales del ecodesarrollo setentista, entroncándolas de manera consistente a la importante tradición de lucha social del anarquismo comunitario. Y esto es destacable porque, constituyendo una vía de su actualización y continuidad, revierte en fortalecer la integración de la lucha ambiental en las luchas populares, con lo que realza el carácter político del ecodesarrollo, en relación al técnico.

Murray BOOKCHIN es considerado uno de los principales proponentes

⁴⁵ Por ejemplo, elementos de esta concepción se hicieron presentes en la reivindicación de un “desarrollo endógeno”, alternativo a los modelos de desarrollo existentes y a las limitaciones impuestas por el pago de la deuda externa y las políticas de ajuste estructural, en la reunión preparatoria de Río-92 que hicieron los representantes oficiales de América Latina y El Caribe en Tlatelolco (ZANONI; REYNAUT, 1994, p. 144).

⁴⁶ Por ejemplo, está presente con fuerza en el área rural, impulsando la sustentabilidad como “críticos del crecimiento+conservación” (TOMMASINO, 2001, p. 154-156).

teóricos de la ecología social. Filosóficamente, parte de autodefinirse como más allá del ecocentrismo y el antropocentrismo o, asumiendo ambos a la vez, pretende sintetizar la crítica ecologista y la social, superando los extremos de la ecología radical y del antropocentrismo irresponsable que caracteriza esta sociedad. Lo expresa así: “Un ‘antropocentrismo’ basado en el principio religioso de que la Tierra fue ‘hecha’ para ser dominada por la ‘Humanidad’ está tan lejos de mi pensamiento como un ‘biocentrismo’ que convierte la sociedad humana en una simple comunidad más de animales” (BOOKCHIN⁴⁷, apud DOBSON, 1997, p. 86).

Critica la ecología radical por culpar a “la humanidad como tal de la crisis ecológica -especialmente a los consumidores y a los ‘criadores de niños’- al tiempo que ignora en gran medida los intereses empresariales que están saqueando realmente el planeta”, y prefiere hablar de una “primera” y “segunda” naturaleza, donde la segunda se habría desarrollado a partir de la primera, en la especie humana, como producto de la evolución, la que se distingue por la capacidad consciente de cambiar el mundo natural y a sí misma (DOBSON, 1997, p. 87).

Aún así, su concepción parte también de cierto fundamentalismo naturalista por el cual, si bien no opone la “naturaleza buena” al “hombre malo” (como los ecologistas radicales), la naturaleza es tomada como modelo para la sociedad, adjudicando a la interdependencia entre las especies, visualizada por la ecología, una suerte de igualitarismo que la humanidad debería imitar o recuperar. Dice:

Lo que hace tan importante a la ecología social es que no ofrece absolutamente ningún argumento a favor de la jerarquía en la naturaleza ni en la sociedad; cuestiona decisivamente la función misma de la jerarquía como principio estabilizador u ordenador en ambos ámbitos. La asociación entre orden como tal y jerarquía queda rota (BOOKCHIN⁴⁸, apud Dobson, 1997, p. 64).

Otra distancia importante respecto al ecologismo radical es cómo interpreta

⁴⁷ BOOKCHIN. Where I stand now. In: BOOKCHIN; FOREMAN. **Defending the earth**, Montreal/New York: Black Rose Books, 1991, p. 128.

⁴⁸ BOOKCHIN, M., **The Ecology of Freedom**. Palo Alto: Cheshire Books, 1982, p. 36.

el crecimiento económico. Parte de considerarlo uno de los problemas sistémicos más obvios, pero no lo adjudica a problemas morales o a la ideología consumista, sino a la sociedad de mercado en la que la competencia genera la necesidad de crecer, y donde la demanda no es creada por el consumidor, sino por el productor. Dice:

El crecimiento es sinónimo de la economía de mercado. Este hecho tiene su expresión más clara en la máxima: 'crece o muere'. Vivimos en un mundo competitivo en el que la rivalidad es una ley de la vida económica; la ganancia un deseo tanto personal como social y el límite y la contención conceptos arcaicos. (...) El crecimiento de cada empresa es la defensa contra la amenaza de absorción de una empresa rival. Los aspectos morales no tienen cabida en esta relación competitiva (BOOKCHIN, 1994, p. 43-44).

Esto no quiere decir que no comparta el llamado a poner un límite al crecimiento, como una forma de plantear el problema ambiental, pero entiende que la única manera de lograrlo es limitando el mercado: "No podemos detener el crecimiento dejando el mercado intacto, como no podríamos detener el egoísmo dejando la rivalidad intacta" (ibid., p. 44).

También se distancia de las tesis neomalthusianas que explican la crisis ambiental por el crecimiento demográfico, pues señala que no está probada la correspondencia entre los países con alta tasa de natalidad y los que consumen mayor cantidad de energía, materias primas y alimentos (id.).

Entonces, ¿cuál sería la alternativa? BOOKCHIN plantea que es necesario un "profundo cambio social", que sustituya la sociedad capitalista por lo que llama una "sociedad ecológica que debe no ser jerárquica y clasista [...y debe] eliminar el concepto mismo de dominio sobre la naturaleza" (1992, p. 39-40). A diferencia del marxismo, la jerarquía está puesta en la dominación y no en la explotación, que aparece como una forma de la primera. Dice: "Ninguna liberación será completa, ningún intento de crear una armonía entre los seres humanos y entre la humanidad y la naturaleza podrá jamás tener éxito hasta que no sean erradicadas todas las jerarquías y no sólo las clases, todas las formas de dominio y no sólo la explotación económica" (ibid., p. 39).

Y toma como referentes teóricos lo que llama los "fundamentos

ecoanarquistas” de KROPOTKIN, y los ideales iluministas de MALATESTA y BERNERI, que veían en la educación una fuerza liberadora. Así el anarquismo “progresaría” hacia un “humanismo ecológico” que permitiría encarnar una “nueva racionalidad, una nueva ciencia, una nueva tecnología” (ibid., p. 40). Complementariamente, toma como referente histórico la era mercantil precapitalista, en la que “el mercado era marginal” y donde se enfatizaba la cooperación sobre la competencia (BOOKCHIN, 1994, p. 44). De donde, la imagen de esa nueva sociedad es la misma del viejo anarquismo: una “confederación de municipios libres como contrapoder de base que se oponga a la creciente centralización del poder del estado-nación”. El desplazamiento del mercado sería posible desde una “nueva política”, consistente en la “creación de una esfera pública de base extremadamente participativa, a nivel de ciudad, de aldea, de barrio” que desarrolle los lazos comunitarios (BOOKCHIN, 1992, p. 40).

Lo expuesto muestra claramente el giro más crítico del ecologismo social en relación al conservacionista, y su compromiso con un cambio social profundo. Sin embargo, la agudeza para criticar el crecimiento como derivado de la competencia mercantil, no se continúa en una alternativa económica al mercado, diluyéndose en una gradual expansión de lazos cooperativos comunitarios que lo reduciría, sin sustituirlo.

Por último, esbozamos la **concepción marxista** que explica el problema socioambiental actual como derivado de las relaciones sociales de producción capitalistas, cuya lógica privada de prosecución de la ganancia supone una tendencia expansionista intrínseca. El problema no es el “estilo de desarrollo” ni el tamaño del mercado, sino esas relaciones mediadas por éste, cuya generalización es un producto histórico del desarrollo de las fuerzas productivas y la competencia. El mercado no puede “achicarse” ni “civilizarse” o “mejorarse” privilegiando objetivos sociales mientras la producción continúe organizándose en base a la propiedad privada de los medios de producción y el trabajo asalariado.

El marxismo entiende que la historia de la humanidad reconoce etapas cualitativamente distintas, establecidas por diferentes formas de organización social de

la producción, en relación a los medios materiales y técnicos disponibles. Esas formas o modos de producción, han supuesto diferentes modalidades de apropiación social y uso económico de la naturaleza. En los casos en que esos modos de producción se organizaron en base a relaciones sociales comunitarias e igualitarias, el vínculo con la naturaleza, tendió a ser armónico. Por el contrario, en los casos en que se organizaron en base a la apropiación privada de los medios de producción sociales por parte de una minoría, sometiendo a la mayoría trabajadora a una relación de explotación y dominación, fue esa misma modalidad de relación la que se proyectó hacia la naturaleza. Luego, mirando cada modo de producción hacia adentro, ahí donde se crearon las diferencias de clase, éstas suponen un acceso diferencial a los recursos naturales, que establece responsabilidades distintas respecto a la forma social de utilizarlos, y un reparto desigual de beneficios y perjuicios. En síntesis, el interés humano en la naturaleza como fuente de recursos para satisfacer sus necesidades, adopta formas históricas y sociales concretas que, en las sociedades clasistas, son de clase.

En el capitalismo, la forma dominante es el interés de la burguesía por satisfacer su necesidad de clase incorporando recursos a la producción, con el menor costo posible, a los efectos de generar la máxima ganancia, en el menor tiempo. La operación de la ley del valor supone consecuencias físico-naturales y sociales. Por un lado, una forma y un ritmo en la toma de recursos, sin reparar en su renovabilidad, en la generación de desechos ni en su degradación. Y, por otro, la desocupación y los extremos de pobreza, propios de la sustitución de hombres por máquinas y de la diferenciación social que resulta de la competencia. Entonces, ¿qué papel juegan los límites físicos? No se trata de discutir la existencia o no de límites físicos; menos, su medida, que es compleja y de resultados variables. Se trata de no considerarlos absolutos, entendiendo que los límites de la sustentabilidad, antes que físicos, son sociales, pues qué se utiliza como recurso y la velocidad con que se lo utiliza, depende de la sociedad. Dice FOLADORI (1999, p. 122-124):

Lo que interesa a la especie humana no son los límites físicos absolutos, ni si ciertos recursos son renovables en términos absolutos y otros no, sino cómo determinados recursos

se convierten en renovables o no renovables en función de una determinada estructura de clases sociales y nivel de desarrollo técnico de la sociedad en su conjunto. (...) El carácter cualitativamente diferente [del ser humano] en el relacionamiento con el entorno radica en que las contradicciones económicas al interior de la sociedad humana, es decir, las relaciones sociales de producción, pasan a regular el tipo de recurso natural a utilizar, el espacio a ocupar, el ritmo de transformación de la naturaleza, y el carácter renovable o no de los recursos.

Pero, ¿hasta dónde llegan los límites sociales para acceder a un desarrollo sustentable en el capitalismo? Las leyes de su funcionamiento permiten comprender cómo el sistema genera los problemas, y las formas en que intenta enfrentarlos. Ahora, ¿hasta dónde puede resolverlos? El marxismo plantea que el sistema podría resolver los problemas de polución y depredación, porque en última instancia, exigen soluciones técnicas que, en sí mismas, no tienen límites, más allá de que puedan demorarse o ser caras. Los costos no son un límite definitivo porque, aunque puedan en un momento cuestionar la ganancia, eso resulta transitorio, una vez que acaban trasladándose a los precios y son pagados por los consumidores. Por lo tanto, solucionar esos problemas ambientales no cuestiona las bases del sistema capitalista, lo que descarta claramente la inevitabilidad de su colapso “físico”.⁴⁹ Pero, lo que el sistema no puede resolver es el problema de la pobreza y la desigualdad, la otra “pata” de la cuestión ambiental. El capitalismo, antes bien, genera permanentemente un excedente relativo de población, la parte de población que el capital no necesita para su reproducción. Y esto el sistema no lo puede resolver, porque desocupación y pobreza no son sólo consecuencias de su funcionamiento normal, sino que son condiciones para establecer la propia relación de explotación en la que se basa. Es más, la tendencia es a generar mayor población excedentaria en relación a la expansión e intensificación de la acumulación de capital. Entonces, este límite social, la imposibilidad de eliminar la pobreza y la desigualdad, resulta ser el límite absoluto que tiene el capitalismo para construir la sustentabilidad ambiental (ibid., p. 132-133).

⁴⁹ Algunos autores marxistas piensan que la situación actual tiende a ese colapso físico y lo fundamentan en que el capital no podría sustentar el enverdecimiento sin cuestionar la ganancia y, por tanto, su lógica. Véase, p. e. ENZENSBERGER (1979), y O’CONNOR (1991), entre otros.

Ahora bien, que el capital **pueda** resolver los problemas ambientales físicos, no quiere decir que lo vaya a hacer **necesariamente**, ni mucho menos de manera general, homogénea y desinteresada⁵⁰. Su propio desarrollo desigual -interno e internacional- y las presiones sociales y políticas concretas -también desiguales y fluctuantes- marcarán la extensión y el alcance cualitativo de la recuperación físico-ambiental efectiva. Por otra parte, el marxismo no niega la posibilidad de una crisis ecológica irreversible, ni da un voto de confianza al capital. Sólo distingue teóricamente entre lo posible y lo necesario; y entre los límites técnicos y los sociales. Es, en ese sentido, que insiste en que el sistema puede “enverdecerse” sin perder su condición capitalista, pero no puede resolver la desocupación, la pobreza y las desigualdades, sin perderla.

En síntesis, la tesis de los límites físicos que está por detrás de casi todas las concepciones ambientalistas, para el marxismo, formula mal el problema, no distinguiendo la diferencia entre lo físico-natural y el uso económico-social de los recursos naturales. En general, se limitan a señalar los efectos de la economía capitalista vigente sin cuestionarla en su esencia, y en los casos en que la cuestionan, no llegan a proponer una organización económico-social realmente diferente. El marxismo, por el contrario, entiende que esta sociedad sólo podrá ser superada por un orden social que elimine las relaciones capitalistas de producción y, desde allí, buscar una coevolución hombre-naturaleza que, en el mismo momento que cuide de la naturaleza, tienda a utilizarla para satisfacer las necesidades del conjunto de la sociedad.

De esta manera, el marxismo y la ecología social centran la cuestión de la sustentabilidad en los aspectos sociales, y establecen las alternativas reales de la

⁵⁰ Al respecto es elocuente lo que dice el INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE (ICC): “...el desarrollo y la implementación de tecnologías ambientalmente amigables son inversiones de costo que sólo serían asumidas por la industria si hay un beneficio comercial en ello. [...] Las políticas ambientales y las regulaciones elegidas deberán ser, por tanto, las menos distorsionadoras y restrictivas del mercado, y no deberán minar los principios y el desempeño de las economías de libre mercado” (ICC, citado por WELFORD, 1997, p. 70, apud FOLADORI, 1999, p. 117).

discusión frente al reduccionismo técnico de los “grados de sustentabilidad” y la falsa oposición entre el ambientalismo moderado y el conservacionismo ecologista.

3.5 ALGUNAS CONCLUSIONES DEL PROCESO ANALIZADO

La cuestión ambiental se presentó a fines de los 60s del siglo XX como una amenaza de catástrofe más o menos inminente. La tesis que emergió fue la de los límites físicos entendidos como absolutos, de donde la propuesta central fue la de limitar el uso de los recursos, deteniendo el crecimiento económico y poblacional. Esta propuesta, más que por sus argumentos, por sus consecuencias, se integró fácilmente a las ideas conservacionistas.

Esto tuvo dos grandes respuestas en esos primeros años 70s. La dada por la ONU, en Estocolmo (1972), y la dada por países del Tercer Mundo. La ONU aceptó, hasta cierto punto, la idea de los límites físicos, sin catastrofismo; planteó que el crecimiento puede ser compatible con el cuidado ambiental, y hasta que es necesario para ese cuidado, dado que los pobres generan problemas ambientales, presionados por sus necesidades. La respuesta dada por los países pobres se inscribió en la lucha política por definir un nuevo orden económico internacional, con dos propuestas: la del ecodesarrollo (la principal), y la del *Modelo Mundial Latinoamericano*.

En los años que mediaron entre Estocolmo (1972) y Brundtland (1987), se constituyó un escenario más propicio para relanzar la problemática ambiental y obtener mayor receptividad, lo que se produjo bajo la fórmula del desarrollo sustentable, que se vio favorecida por una serie de hechos de diversa índole y de puentes teórico-políticos. Lo más importante de Brundtland fue el foco que puso en el crecimiento, visto como el único camino de realizar los objetivos ambientales y del desarrollo. Hizo hegemónica la concepción del ambientalismo moderado a nivel político general de forma que, si bien no supuso la desaparición de diferentes intereses e interpretaciones, puso a todos bajo el mismo techo.

Las principales interpretaciones actuales sobre el desarrollo sustentable las identificamos según qué privilegian de los tres aspectos de la sustentabilidad

(económico, ecológico, social). Mostramos que el ambientalismo moderado y los ecologistas conservacionistas privilegian el eje económico-ecológico, y que confluyen en las políticas ambientales realmente existentes, ocupándose de establecer qué y cuánto capital natural conservar, lo cual aparece formulado como alternativas entre “grados de sustentabilidad” (muy fuerte, fuerte, débil y muy débil). Abordan la pobreza como un problema que debe ser atenuado mediante redistribución de ingresos, porque crea problemas ambientales. Por su parte, la corriente humanista crítica (ecología social y marxismo) hace lo inverso: se centra en la cuestión de la sustentabilidad social y, por tanto, en qué cambios son necesarios para que el uso económico de los recursos naturales se subordine a los objetivos sociales, para lo que entienden necesario superar el capitalismo en una sociedad nueva. Pero reparamos que la discusión que ocupa mayor espacio en el debate no está formulada entre estos dos grandes enfoques, que son las alternativas de fondo, sino que se limita al primer enfoque y presenta como alternativas esa graduación que reduce la cuestión a los grados de conservación posibles. Es una formulación que esconde la premisa común de aceptar la sociedad actual y sus desigualdades fundamentales, a la vez que despolitiza el tema, que aparece como fundamentalmente técnico.

En conclusión, la hegemonía del ambientalismo moderado debilitó el papel oponente del ecologismo y dió paso a una alianza conceptual y práctica del desarrollismo y el conservacionismo. De ahí la confluencia, cada vez mayor, entre gobiernos e inversores capitalistas, con organizaciones y técnicos ambientalistas y conservacionistas, en la que los primeros ganan quienes se ocupen de administrar el cuidado ambiental y la conservación, y los segundos, ganan apoyo político y fondos para hacer su trabajo. Esa confluencia, en verdad, funcionaliza y subordina el ambientalismo y la conservación a los objetivos del capital. Y es frente a ella que las posiciones del humanismo crítico deben fortalecerse y replantear la discusión de fondo sobre el carácter y el alcance de los cambios sustantivos que la realidad reclama.

A los efectos de nuestro tema, esta revisión que hemos hecho nos permitirá identificar el contexto político y teórico en que nace la EIA, que es fundamental para

explicar su alcance. También nos permitirá identificar el momento en que se habilita la idea de que serviría para construir el desarrollo sustentable, facilitándonos interpretar por qué. Y, por último, nos permite tener presente los términos del debate en torno a la sustentabilidad, que es el contexto político en el que opera la EIA al presente, de donde la discusión sobre su alcance, límites y posibilidades expresaría, de alguna manera, las concepciones en disputa.

DIAGRAMA 3.2 - LAS FUENTES FILOSÓFICAS, CIENTÍFICAS Y SOCIALES DE LA TESIS DE LOS LÍMITES FÍSICOS Y LA PROPUESTA DE CRECIMIENTO CERO

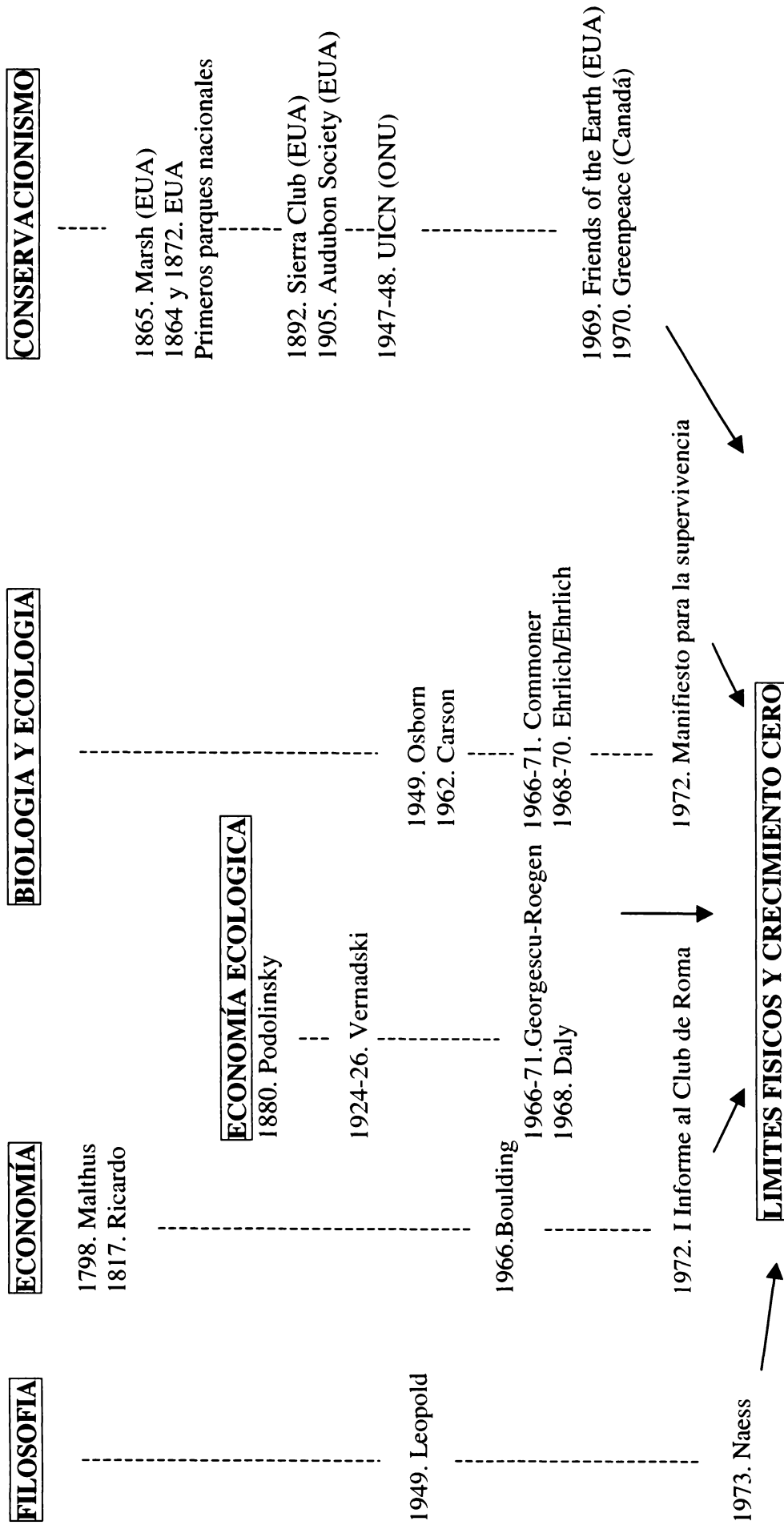
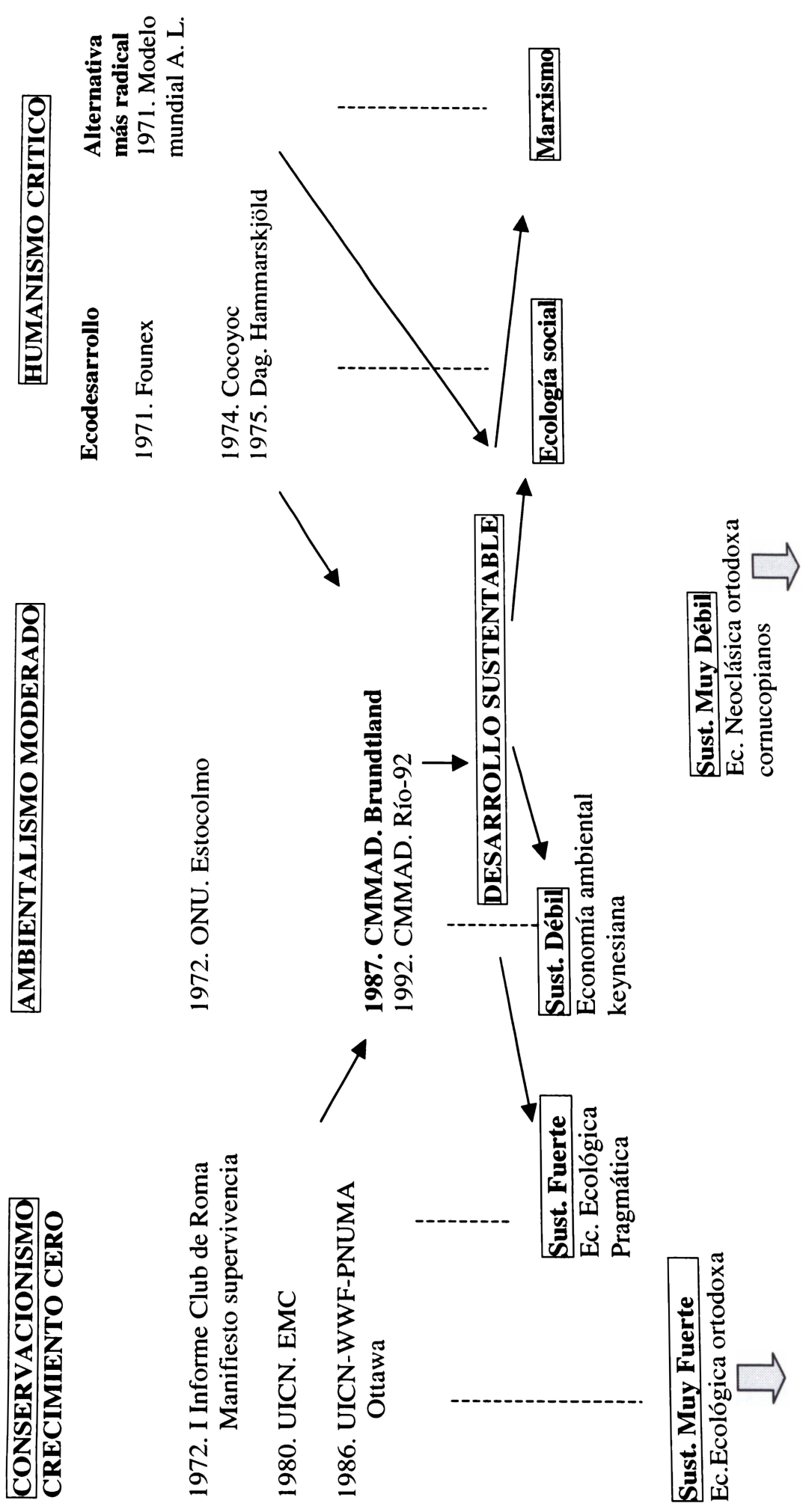


DIAGRAMA 3.3 - CORRIENTES DE PENSAMIENTO AMBIENTALISTA E INSTANCIAS QUE CONDUCEN A LA PROPUESTA DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y SUS INTERPRETACIONES



4 MARCO TEORICO: LOS LIMITES EXTERNOS DE LA EIA

El objetivo de este capítulo es determinar los límites externos que tiene la EIA, entendiendo por tales los límites impuestos por la sociedad al modelo genérico de EIA, y a su adopción y aplicación concretas, y que, por tanto, no provienen del modelo particular adoptado ni de la modalidad de su instrumentación en sí, sino que se expresan a través de éstos. Luego, como todo instrumento, se supone que tiene una forma ideal de diseño y uso, que harían a su eficacia práctica. Llamamos límites internos a los que cualquier modelo y aplicación concretos pueden tener en relación a ese ideal. Mientras los primeros suponen la posibilidad de ser explicados históricamente por aspectos y procesos materiales e ideológicos de la sociedad, los segundos, pueden ser apenas descriptos o explicados como problemas técnicos o procedimentales de su instrumentación. Siendo éste último el camino más transitado para analizar la EIA, aspiramos a acrecentar elementos abocándonos al análisis de los límites externos.

Dentro de los límites externos, distinguimos dos grandes tipos: los contextuales y los conceptuales que, a su vez, se subdividen en otros dos tipos, estructurales y coyunturales (CUADRO 4.1). Los contextuales estructurales son los límites impuestos por el carácter capitalista de las sociedades que utilizan la EIA, y son estructurales en tanto ese carácter persista. Los contextuales coyunturales son los límites impuestos por cómo se ecuacionan las fuerzas sociales y políticas en torno a lo socioambiental en un lugar y momento determinados, y son, por tanto, variables. En cuanto a los límites conceptuales, los estructurales son los impuestos por las concepciones políticas y científicas que indujeron la definición del modelo general de EIA, y son estructurales porque están “corporizados” en el instrumento genéricamente y operan de ahí en más determinando su alcance real, mientras no cambie ese modelo de manera fundamental en base a otros fines políticos y otra matriz teórica. Por último, los conceptuales coyunturales, son los límites impuestos a las adopciones y aplicaciones concretas de la EIA en un lugar y momento determinados, por las

concepciones políticas y científicas sobre la cuestión ambiental de las personas e instituciones actuantes en la materia.

CUADRO 4.1 - LOS LÍMITES EXTERNOS DE LA EIA

	ESTRUCTURALES	COYUNTURALES
CONTEXTUALES	Derivados del carácter capitalista de la sociedad	Derivados de la correlación de fuerzas en el lugar y momento considerados
CONCEPTUALES	Derivados de las interpretaciones a. política y b. científica de lo ambiental al crearse el instrumento de EIA	Derivados de las interpretaciones a. política y b. científica de lo ambiental en las aplicaciones concretas de EIA

FUENTE: elaboración propia.

Estos límites tienen ciertas jerarquías entre sí, que suponen grados de determinación o condicionamiento. Los estructurales son previos, relativamente permanentes, y de mayor peso que los coyunturales, por lo que constituyen un marco que limita y condiciona a éstos. Por su parte, los contextuales también son previos y de mayor peso que los de concepción, condicionándolos.

Comenzaremos presentando los límites contextuales, sin profundizar en ellos, pues hacen parte de la dinámica general de la sociedad que no corresponde aquí abordar *in extenso*. Seguiremos enseguida por los límites de concepción dándoles sí un tratamiento más profundo y desarrollado porque involucran cuestiones históricas y teóricas específicas para nuestro tema. De lo anterior derivaremos después las hipótesis generales y el modelo de nuestra investigación.

4.1 LOS LIMITES CONTEXTUALES (ESTRUCTURALES Y COYUNTURALES) IMPUESTOS A LA EIA POR LA SOCIEDAD EN LA QUE OPERA

4.1.1 Los límites contextuales estructurales impuestos por el carácter capitalista de la sociedad

Entendemos que detrás de la forma en que se concibe la EIA hay una serie de supuestos acerca de ciertos rasgos y posibilidades de la sociedad capitalista que suelen

no ser explícitos y/o darse por ciertos sin discusión, y que en la medida en que son cuestionables explican ciertos límites para este instrumento¹. Estos supuestos son:

- a) que la construcción del desarrollo sustentable es posible en esta sociedad, esto es, que es posible compatibilizar el crecimiento económico o acumulación del capital, con el cuidado ambiental y la satisfacción de las necesidades de la población, mediante la aplicación de una serie de políticas e instrumentos de gestión, vía Estado y mercado;
- b) que el Estado es representante del “interés general” y que, por tanto, sería capaz de arbitrar, desde una posición neutral una situación conflictiva en la que de una u otra manera se enfrentan intereses de clases, sectores y grupos diferentes;
- c) que la participación y consulta públicas previstas en general, y en el procedimiento de EIA en particular, permitirían expresar adecuadamente (en calidad y fuerza) los diferentes intereses y hacerlos pesar por igual, en base a lo cual el Estado podría tomar una decisión ecuánime que los compatibilice; y
- d) que la ciencia en general, y los científicos que la producen, son neutrales respecto a los intereses enfrentados en la sociedad, y que, por tanto, lo son en particular los técnicos que trabajan en EIA, lo que quiere decir que serían capaces de evaluar y proponer alternativas socialmente neutras.

Respecto al primer supuesto, cuestionamos su veracidad, en particular que en la sociedad capitalista se puedan satisfacer las necesidades del conjunto de la población, esto es, erradicar la desocupación, y la pobreza y marginación a ella asociadas. Compartimos la interpretación marxista que reseñamos en el capítulo anterior, por lo cual entendemos que, si bien en esta sociedad se puede alcanzar un nivel importante de cuidado y hasta recuperación físico-ambiental mediante soluciones técnicas, no se pueden eliminar la desigualdad y la pobreza que parten de la

¹ En tanto supuestos sobre la sociedad, son parte de la ideología dominante por lo que no sólo están detrás de la EIA y otros instrumentos de gestión ambiental, sino de toda la vida política e institucional del sistema.

diferenciación inherente a la operativa de la ley del valor y de la derivada sustitución de trabajadores por máquinas. Luego, la posibilidad del cuidado físico-ambiental no supone su necesaria generalización, y dependerá de los márgenes de incentivos y presiones que tenga para ello el capital, que son relativos a las sociedades y momentos concretos (FOLADORI, 1999, p. 159-202). Pensar esto no inhabilita el objetivo en sí de construir un desarrollo sustentable como rasgo de una sociedad deseable; simplemente aclara los límites estructurales que esta sociedad le impone y permite explicar tanto la medida desigual en que puede ser atendida la sustentabilidad ecológica como la medida acotada en que puede ser atendida la sustentabilidad social.

A los efectos de nuestro tema, tener esto presente permite ubicar mejor algunos límites que suelen asignarse al instrumento de EIA respecto a su eficacia para propender a la sustentabilidad, y atribuirlos en cambio a la lógica de la sociedad en la que opera y no a él mismo, o a su forma de aplicación. Y también nos señala que para interpretar toda la gestión ambiental existente en un país, y el lugar que tenga en ella la EIA, debemos identificar la concepción sobre el desarrollo sustentable que orienta la gestión ambiental y cuáles son los incentivos y presiones que la sociedad ofrece e impone al capital en relación a su uso de los recursos naturales y de la fuerza de trabajo.

Respecto al papel del Estado, decimos que en una sociedad estructuralmente desigual no existe el “interés general”, y que en ella el Estado no es neutral sino que cumple, en primera y última instancia, el papel de garante y optimizador de la acumulación del capital, más allá de que, como instancia de mediación política de los diversos intereses existentes en la sociedad, ese papel no sea lineal y esté sometido a contradicciones y contratendencias (THERBORN, 1979, p. 151-301; FOLADORI; MELAZZI, 1987, p. 179-195). Esto quiere decir que el arbitrio que se reserva el Estado en el proceso de EIA como decisor, en primer lugar, garantiza la defensa de la acumulación del capital, pero también que su papel para ecuacionar diferentes intereses y los aspectos de la sustentabilidad, dependerá de las presiones concretas de otras clases y sectores, y en particular de las presiones ambientalistas.

En tercer lugar, es bastante claro que las desigualdades socio-económicas estructurales también suponen desigualdades en la apropiación del saber y en la capacidad de ejercer presión política, de donde las instancias de información y consulta públicas ofrecen apenas oportunidades formalmente iguales para expresar opiniones, pero no pueden por sí mismas igualar realmente el peso de las partes. El caso de la información y consulta previstas en el proceso de EIA no se sale de las generales de la ley, pero además, para sobrelimitar su papel, suele informarse al público tarde y mal y el Estado se reserva la potestad de tomar la decisión. Esto no invalida la importancia de esas instancias o la conveniencia de adelantarlas, mejorarlas y reglamentarlas; sólo apunta los límites estructurales que aún así seguirán operando, y relativiza la cuestión de la participación, que suele mitificarse como el medio de resolver los límites de éste, como de otros instrumentos (PARDO, 1991; VAINER, 1992).

En cuarto lugar, digamos que en una sociedad estructuralmente desigual no puede haber una ciencia imparcial. Si bien el fin propio de la ciencia es conocer, inserta en un contexto social, como siempre está, sirve a finalidades externas impuestas por éste, de donde fin propio y finalidades externas se condicionan mutuamente. Esto no implica la imposibilidad de objetividad científica, sino que la distingue de la neutralidad ideológica. La primera, depende fundamentalmente de la aplicación del método científico que apunta a representar o reproducir lo real por la vía del pensamiento lo más adecuadamente posible. Por su parte, la ideología, como conjunto de valores y creencias de la sociedad o de instituciones, grupos y personas, expresa y defiende ciertos intereses, por lo que, por definición, nunca puede ser neutral. En el caso de la ciencia, la ideología interviene decisivamente en la orientación de la producción científica y en los usos del conocimiento, de tal manera que, dependiendo de quién produce qué conocimiento y/o para qué se usa, resulta a favor de los intereses de una parte de la sociedad, descuidando u operando en contra de intereses de otras partes de la misma. O sea, no hay que confundir objetividad con neutralidad: mientras la objetividad hace al conocimiento científico (a la científicidad en sí), éste no se puede producir ni utilizar de una manera ideológicamente neutral

(SÁNCHEZ, 1975, p. 9-25; LEFF, 2000a, p. 28).

En el caso de la EIA, más allá del rigor con el que se elabore el estudio técnico y de la objetividad así obtenida, la evaluación del significado para la sociedad de los impactos previstos, las alternativas y medidas de mitigación que se propongan y se descarten, así como la decisión que finalmente se adopte, estarán, de hecho, favoreciendo determinados intereses, por lo que el conocimiento producido y los mismos técnicos, nunca resultan imparciales o neutrales. No es un problema de actitud o voluntad individuales, sino algo impuesto históricamente a la producción de la ciencia y sus aplicaciones.

4.1.2 Los límites contextuales coyunturales derivados de la correlación de fuerzas en torno a lo ambiental en un lugar y momento determinados

Los aspectos políticos coyunturales que limitan o condicionan la EIA son todos aquéllos que dependen de la operación de las distintas fuerzas en juego en las sociedades concretas, en momentos determinados, y que, directa o indirectamente, pesan en pro o en contra de la defensa de la sustentabilidad, así como para definir la ecuación entre sus diferentes dimensiones. De los mismos va a depender cuándo, por qué y para qué se incorpore el instrumento, el modelo que se elija, la extensión cuantitativa y cualitativa de su ámbito de aplicación, las instituciones que se creen para aplicarlo, sus recursos y grado de autoridad, el nivel y la forma en que dicha autoridad cumpla sus cometidos, la medida en que atienda los diferentes aspectos de la sustentabilidad, la forma prevista de la participación y el peso real que tenga, etc. En síntesis, esto será lo que explique social y políticamente el modelo particular adoptado y la aplicación del instrumento, y es lo que muestra su carácter contingente, dependiente de la sociedad concreta y de los procesos que tengan lugar en ella, explicando también sus posibilidades de transformación y los cambios concretos que tengan lugar (MOSQUETE, 1997; ÁLVAREZ, 1997; GARCÍA, 1997). Se trata de la determinación histórico-social específica más inmediata que, junto con los otros límites externos que aquí identificamos, descosifican la visión del instrumento y lo

relativizan socialmente, devolviéndole el estatuto real que la forma ahistórica de analizarlo impide captar. Digamos, por último, que, obviamente, los avances en la conciencia y acción política relativa a lo socioambiental pueden revertir sobre los límites conceptuales coyunturales, desde que influyan en las concepciones políticas y científicas dominantes. Incluso, pueden llegar a revertir sobre los estructurales conceptuales, impulsando cambios sustanciales en el instrumento de EIA, y hasta en los estructurales contextuales, en el extremo difícil, pero no imposible, de cambios sociales que pongan en cuestión el carácter capitalista de la sociedad.

4.2 LOS LÍMITES ESTRUCTURALES IMPUESTOS A LA EIA POR LAS CONCEPCIONES POLÍTICA Y CIENTIFICA CON LAS QUE SE CREA

Siguiendo lo anterior como orientación metodológica, es claro que la EIA es un producto histórico emergente del desarrollo del conflicto ambiental en la sociedad en cuestión, a la que se dio determinada forma en función de objetivos también determinados. Nuestra interpretación es que esa forma genérica estuvo dada fundamentalmente por un objetivo político-ideológico y, secundariamente, por el bagaje teórico-científico-técnico disponible en ese momento para interpretar lo ambiental.

Nuestra premisa es, pues, que el diseño del instrumento, realizado desde un fin político específico, e informado de esos insumos teórico-científico-técnicos, le imprimió determinados rasgos que quedaron “corporizados” en el modelo genérico de EIA, dándole un alcance específico y restringiendo las posibilidades de trascenderlo. Tomamos como referencia lo que sucede en esta sociedad con las máquinas industriales, que a primera vista parecen apenas soluciones técnicas para facilitar la producción de determinados bienes, pero su diseño no es independiente de la lógica con que se organiza socialmente el trabajo capitalista, esto es, la relación social por la que hay un propietario privado de la máquina y de los otros medios de producción, que contrata fuerza de trabajo asalariada para obtener mayor productividad y apropiarse de una mayor cantidad del excedente. Esa relación de explotación económica, que sujeta

a los trabajadores al capital, impone rasgos a la máquina que apuntan a reforzar esa sujeción y a extremar la propia explotación, imponiendo, por ejemplo, el ritmo del trabajo, la minimización de los tiempos de descanso y la iniciativa del trabajador, formas de control sobre su desempeño, etc. (BRAVERMAN, 1987). Quiere decir que el diseño de la máquina (su forma, funcionamiento y disposición) no es para nada ajeno a su fin social concreto, el de la explotación, que, de esa manera, se sobrepone al fin genérico (técnico) de la producción en sí. De la misma manera, el diseño del instrumento de EIA delimita estructuralmente su alcance y hasta moldea las instituciones y las políticas ambientales. MONOSOWSKI (1993, p. 3) percibe esto cuando dice:

... de uma certa forma o instrumento nasce junto com as agências [ambientais] e ele **desenha a própria prática dessas agências**. Ele **define qual é a natureza dos problemas ambientais**: são as conseqüências indesejadas dos projetos de transformação da natureza (...) De uma certa forma, o instrumento **estrutura uma política ambiental** baseada, por um lado no controle das fontes poluidoras e, por outro lado, num processo de licenciamento de atividades que possam criar algum tipo de impacto [destaques nuestros].

Y esa delimitación no es un resultado aleatorio del diseño de la EIA, sino que se corresponde a los fines sociales específicos con que se concibió, sólo que éstos no son directamente económicos, sino político-ideológicos. Por tanto, la EIA no es un instrumento técnico socialmente neutral, sino que, creado e impuesto desde determinado lugar de una sociedad desigual, para ser ejercido en una situación conflictiva, tiene una forma que no es independiente a su fin político, ni a un fin estrictamente técnico particular, subordinado al anterior.

Una vez establecida la forma genérica del instrumento de EIA se constituye en una suerte de “artefacto” técnico-político poco permeable, tanto para ajustarse a sociedades diferentes a aquélla donde nació, como a la evolución social y científica, que supone cambios en las estrategias políticas dominantes, así como en el bagaje teórico-científico-técnico disponible. Más clara es esta restricción cuando se quiere aplicar la EIA como es, a otros fines que para los que nació. Antes o después, viabilizar esa aplicación, pasará por cambiar la forma sustantiva del instrumento dando paso a la creación de uno nuevo, diferente, consistente política y técnicamente a los

nuevos fines.

Organizamos nuestro análisis formulando algunas preguntas. En primer lugar, ¿cuál era el objetivo político de la EIA en el momento en que surge? Esto remite a cómo se interpretaba la cuestión política de lo ambiental y a qué posición era la que orientaba las políticas estatales. Luego, como su apelación a información técnica calificada remite a las concepciones y prácticas científicas entonces imperantes, ¿cuáles eran, cuál fue adoptada en el diseño de la EIA, y qué implica sobre su alcance? Responder estas preguntas nos permitirá comprender después las dos grandes cuestiones que nos preocupan, que son: ¿en qué medida, tal como es y opera la EIA, puede servir para el fin que hoy se le adjudica, esto es, la construcción del desarrollo sustentable?; y ¿en qué medida el estudio técnico que informa el proceso de EIA, da cuenta de su objeto de manera integrada interdisciplinaria? La respuesta más general que encontramos es que el fin político para el que se creó la EIA, y la concepción teórico-científica dominante sobre lo ambiental, imprimieron al instrumento fuertes límites para ambas cosas, límites que no son sustancialmente superables en sus aplicaciones concretas, más allá de que la gama de modelos y prácticas posibles da ciertos márgenes para modalidades más restrictivas o más amplias.

4.2.1 Los límites estructurales impuestos a la EIA por los fines político-ideológicos para los que se creó

La EIA como instrumento de gestión ambiental se introdujo por primera vez en EUA a comienzos del año 1970 y se expandió, de ahí en más, al resto del mundo. Quiere decir que nace en el momento en que recién se está instalando la conciencia inicial de la crisis ambiental en los países desarrollados, la que además todavía no había ganado sus dimensiones cuantitativas ni cualitativas actuales, y/o no se percibían. Por ende, no habían transcurrido el proceso político ni el debate teórico que condujeron a hacer hegemónica la idea de que la forma de enfrentar la crisis podía pasar por un modelo global de desarrollo sustentable. No se habían definido ni establecido los principios de precaución y prevención que pasaron después a ser los

prioritarios. Y no existían tampoco los instrumentos de gestión ambiental que hoy conocemos, ni las leyes e instituciones que los ponen en práctica. De hecho, la EIA fue siendo adoptada en la misma medida que se crearon los órganos estatales ambientales en los países (id.). Esto indica claramente que la EIA, cuando fue creada, no pudo ser concebida como instrumento para construir el desarrollo sustentable, sino que esa vocación (y/o supuesta capacidad) le fueron asignadas posteriormente, quizás a partir de que ese objetivo se impuso como meta general en 1987 (Brundtland), casi 20 años después de que la EIA se estaba aplicando. Ahora bien, ese hecho advierte sobre posibles inadecuaciones entre el instrumento y el fin asignado después, lo que por su parte plantea la pregunta de ¿cuál era, entonces, el fin para el que fue creado?

La conciencia ambiental surge en los países desarrollados y los problemas que más preocupaban entonces eran la contaminación (principalmente industrial) y el posible agotamiento de recursos no renovables (principalmente energéticos), que se proponían resolver mediante tecnologías limpias (*end of pipe*²) y fuentes energéticas alternativas. Por su parte, el principio principal que orientaba la acción ambiental en 1970 era el de “poluidor pagador” (“quien contamina paga”), que actúa *ex-post* de manera correctiva en tanto castigo al hecho de contaminar, pero que fácilmente se vuelve un permiso para contaminar para los que pueden pagar. Quiere decir que los problemas se manifestaban y percibían de manera localizada, puntual, y dispersa, y parecían abordables también de esa manera, con soluciones de índole fundamentalmente técnica.

¿Cómo se ubica en este contexto, la EIA? Recordando que se trata de un procedimiento para evaluar los posibles impactos ambientales de un proyecto antes de ser puesto en funcionamiento, con el fin de ajustarlo para evitar, mitigar o compensar aquéllos interpretados como negativos, los rasgos fundamentales dados a la EIA son

² Alude a la colocación de filtros en las chimeneas de las fábricas. La política ambiental *end of pipe* es la más superficial aplicada a la industria, pues se limita a disminuir la cantidad de contaminación, pero no cambia el proceso de producción en ningún sentido, cuantitativo ni cualitativo, técnico ni social.

que se aplica *ex-ante* (carácter preventivo) y a proyectos puntuales. Analicemos cada uno para determinar los objetivos políticos de su implantación.

Comenzando con el carácter preventivo, ¿con qué concepción ideológica de lo ambiental se corresponde? Y en relación a eso, ¿a qué objetivos políticos podía servir? Obviamente, no es un instrumento alineado con el preservacionismo, ya que no se propone impedir las actividades económicas excluyendo al hombre de los espacios naturales remanentes; tampoco está alineado claramente con el conservacionismo, porque no se propone limitar o reglamentar de manera permanente el uso humano de recursos naturales para hacerlo compatible con la conservación de los mismos, aunque en parte pueda tener esta connotación. Entendemos que es un instrumento más claramente compatible con el ambientalismo moderado, que es desarrollista y privilegia el crecimiento económico, pero acepta cierto grado de conservación y cuidado ambiental como necesarios para evitar costos, económicos y políticos. Como vimos, esta concepción ya se manifestó en la Conferencia de Estocolmo de la ONU en 1972, por lo que no es extraño que estuviera en ciernes en EUA en 1969-1970, cuando se promulga allí la ley que impone la EIA.

¿Y a qué objetivos políticos podía servir ese carácter preventivo que se imprimió a la EIA? Frente a una sociedad en la que iba ganando lugar la idea de que el crecimiento económico ya no podía valorarse linealmente como positivo porque sus efectos ambientales podían llevar a una catástrofe, y en la que crecía la movilización ecologista, la adopción de la EIA aparece como una oportuna responsabilización del gobierno/Estado que institucionaliza un mecanismo que condiciona las actividades económicas por razones ambientales. Con eso el poder emite el mensaje de que puede hacerse cargo de un problema que parecía incontrolable y lo hace de manera convincente, comprometiendo al Estado y armándolo con un instrumento preventivo, que incorpora un informe técnico, y prevé una consulta pública, cosas todas muy avanzadas para la época. Todo eso hace de la implantación de la EIA una medida política muy clara para intentar contener y neutralizar el conflicto ambiental que crecía

y se radicalizaba. En este sentido, FAIRFAX³ (apud SÁNCHEZ, 1993a, p. 18) en un artículo con el elocuente título de *A disaster in the environmental movement*, dice que la ley que implantó la EIA en EUA (National Environmental Policy Act -NEPA), fue “um desastre para o movimento ambientalista e para a busca de uma melhor qualidade ambiental” por desviar la atención de los ambientalistas del “questionamento e redefinição de poderes e responsabilidades das agências governamentais para a análise de documentos”(trad. de SÁNCHEZ). Pero el detalle que corona esta fórmula de canalización del conflicto ambiental y de reducción de lo que estaba en discusión, es que la EIA no obstruye la realización de los proyectos ni el uso de los recursos, por lo que no limita las inversiones y el crecimiento económico, sino que, por el contrario, los viabiliza políticamente devolviéndoles la legitimación ambiental que estaba cuestionada por la sociedad.

El otro rasgo principal de la EIA es que se aplica casi exclusivamente a proyectos puntuales, desde que nació hasta el presente, más allá de que la letra de la ley que la impuso por primera vez es indeterminada y se refiere a “acciones”⁴ con posibles impactos, lo que habilita formalmente su aplicación a niveles superiores como políticas, planes y programas. Pero, como lo que en verdad define el nivel de aplicación es la práctica, ésta, desde un principio, se definió por el nivel de proyectos. Técnicamente, es una opción totalmente consistente con la forma como se percibían entonces los problemas ambientales (puntuales, localizados, dispersos) y sus soluciones (técnicas), y quizás eso, en parte, la explique. Ahora, nosotros entendemos que mucho más que una opción técnica fue una opción política de máxima significación. La aplicación dispersa y puntual de este instrumento va más lejos en el objetivo de neutralización del conflicto: atomiza el abordaje político de la realidad, y como todas las políticas sectoriales, se vuelve una forma más del viejo método de

³ Véase FAIRFAX, S.K. A disaster in the environmental movement. *Science*, n. 199, 1978, p. 743-748.

⁴ “...actions significantly affecting the quality of the human environment”. *NEPA*, 1969, Artículo 102, numeral 2º, literal C, apud COUSILLAS, 1994, p. 49.

dividir para reinar, por la doble vía de **fragmentar al sujeto y al objeto de la discusión. La sociedad resulta fragmentada bajo la categoría de las “poblaciones afectadas” por cada proyecto, y a éstas se les presenta la realidad fragmentada en los proyectos particulares.**

De esta manera, la población queda inhibida de poner en cuestión a la sociedad como un todo, al modelo de desarrollo vigente, y a las grandes políticas, que se vuelven supuestos casi naturales, fuera de discusión. Y también resulta inhibida de pensar cambios sustantivos, una vez que estos instrumentos aparecen como los únicos caminos posibles de transitarse para mejorar, ofreciendo una vía de pequeños cambios o ajustes acotados, de índole técnica. SHRADER-FRECHETTE⁵ (apud SÁNCHEZ, 1993a, p. 18) señala, en ese sentido, que la EIA se limita a considerar alternativas tecnológicas o dentro del *statu quo* como medio de obtener un objetivo, en vez de escoger otro objetivo (por ejemplo, comparar opciones tecnológicas para disminuir la polución de los automóviles en vez de considerar la alternativa socio-política del transporte colectivo). Y esto resulta, como dice VIEIRA (1995, p. 47), en una “ênfase em estudos de impactos socioambientais destrutivos isolados [que] contrasta com a relativa escassez de análises prospectivos de viabilidade de estratégias alternativas, recortadas a nível regional e baseadas no critério de sustentabilidade”. Por todo esto, entendemos, entonces, que el objetivo político de la opción de aplicar la EIA a proyectos es inhibir el cuestionamiento profundo a la sociedad de mercado por sus efectos ambientales.

Veamos ahora el escenario posterior a 1987, cuando se asume la meta del desarrollo sustentable, para ver las diferencias con el que dio nacimiento a la EIA y analizar cómo ésta se inserta en el nuevo (CUADRO 4.2).

⁵ Véase SHRADER-FRECHETTE, K.S. Environmental impact assessment and the fallacy of unfinished business. *Environmental Ethics*, n° 4, 1982, p. 37-47.

CUADRO 4.2 - COMPARACIÓN DE LA PERCEPCIÓN POLÍTICA DE LA CRISIS AMBIENTAL Y DE LOS PRINCIPIOS Y SOLUCIONES PLANTEADOS (1970 Y A PARTIR DE 1987, BRUNDTLAND)

	1970	A partir de 1987 (Brundtland)
Problemas ambientales percibidos como principales	a. Contaminación industrial b. Posible agotamiento de recursos no renovables principalmente energéticos	a. Problemas globales b. Multiplicación, expansión y gravedad de problemas locales c. Escasa capacidad de absorción de desechos crecientes
Localización reconocida de los problemas	Países desarrollados	a. Planeta como un todo; b. Países desarrollados y en desarrollo
Soluciones principales que se conciben	a. Tecnologías limpias b. Energías alternativas	a. Crecimiento económico con grados de conservación y cuidado ambiental b. Políticas preventivas (planificación, EIA, ordenamiento territorial, etc.) c. Regulación mercado (cuotas de contaminación, de agua, etc.) d. Autorresponsabilidad (ecoauditorías, sello verde, ISO 14.000, etc.)
Principio principal de acción	Poluidor pagador (PPP) (<i>ex-post</i>)	Precaución y prevención (<i>ex-ante</i>)
Carácter principal de las soluciones	Técnicas (<i>End of pipe</i>)	Políticas, subordinadas a lo económico
Nivel espacial de problemas y soluciones	Puntuales locales	Problemas desde lo local a lo global. Gestionables principalmente con políticas nacionales e internacionales

FUENTE: elaboración propia en base a JIMÉNEZ (1997a y b); LEFF (1994); GÓMEZ (1997a).

Sobre fines de los 80s, los problemas ambientales que presidían las preocupaciones eran los globales, además de la multiplicación y gravedad de problemas locales y, en particular, la dificultad por absorber la generación creciente de desechos. Se concebían un conjunto de soluciones presididas por la meta del crecimiento económico y políticas preventivas, complementados con regulaciones del mercado y formas de autorresponsabilidad privadas. Los principios orientadores pasaron a ser los de prevención y precaución. El nivel de los problemas y las soluciones dejó de ser fundamentalmente puntual, local y disperso, para visualizarse integrados, globales, sea a escala nacional, regional, como del planeta como un todo. La forma general de abordarlos se concibe como la construcción de un desarrollo alternativo al vigente, sustentable, que supone una gestión a todo nivel, pero principalmente nacional e internacional, desde que las políticas se definen y trazan a

esas escalas y desde los Estados como aparatos de soberanía nacional. Por ende, el carácter principal de las soluciones pasó a ser político, o dicho de otra manera, toda la diversidad de medidas dirigidas a actuar sobre lo ambiental (económicas, tecnológicas, legales, fiscales, etc.) se subordinan a la instancia política, por acción o por omisión, una vez que los gobiernos y Estados dicen asumir el objetivo del desarrollo sustentable.

Ubicando los rasgos principales de la EIA en ese contexto, en tanto instrumento preventivo, es consistente con ese marco, marcando un elemento que podría justificar como adecuada aquella asignación de su aptitud para construir el desarrollo sustentable. Sin embargo, su aplicación a proyectos, como opción política incrustada en su modelo genérico, establece un límite fundamental para que el instrumento sirva para ese objetivo, porque, como decíamos, fragmenta al sujeto y al objeto de ese desarrollo, que es la sociedad como un todo. Y así como ésta no es la suma de las poblaciones afectadas por cada proyecto, la situación socioambiental de la sociedad no es la suma de las evaluaciones de impacto de cada proyecto. Y en el caso de que el procedimiento de EIA redundara en óptimos socioambientales particulares, el óptimo social no emerge de la simple suma de los óptimos individuales. La perspectiva puntual, local y dispersa propia de esa aplicación, es inepta para pensar un proyecto de desarrollo, que, por definición, es global (compromete a la sociedad como un todo), y también porque induce un enfoque técnico, que es insuficiente para pensar el desarrollo, que es una cuestión política (ALLENDE, 1991, p. 265-270).

Un modelo de desarrollo alternativo requiere trazar una estrategia global y de largo aliento que defina objetivos macro y un conjunto de políticas e instrumentos de operación complementaria. Exige abordar el conjunto de relaciones entre el desarrollo económico-social y el medio ambiente, por lo que su horizonte es el de las macropolíticas, y ya no el de determinar, evitar o mitigar los efectos marginales de acciones puntuales cuya racionalidad económica (privada) se da por descontada. Exige la definición de los objetivos de la sociedad en relación al presente y al futuro (MONOSOWSKI, 1993, p. 6) y, lo que no es nada menor, una fuerza social y política capaz de impulsarlos. Mientras, la EIA, como es, hace que las decisiones, en vez de basarse en criterios políticos definidos por la sociedad y para la sociedad como un

todo, acabe imponiendo criterios técnicos de los técnicos (sea los que hacen el estudio, como los que los revisan y toman las decisiones) que, si bien resultan políticos, no responden a una visión estratégica global ni a un mandato social. MONOSOWSKI (ibid., p. 8) lo expresa claramente:

...se nós colocarmos a questão da sustentabilidade nesse marco social, econômico e político, isto significa que os critérios utilizados na avaliação dos impactos não são os pressupostos definidos e adotados pela sociedade (...) mas os critérios do analista. Isso quer dizer que do ponto de vista da análise, o EIA/RIMA necessita de um referencial que é um projeto de país, que é um projeto de planeta, que é um projeto de futuro. A questão não é mais 'Qual será o futuro se tomarmos tal decisão?', mas sim definir qual é o futuro desejável do ponto de vista da gestão ambiental, econômica, social, etc., e como atingir este objetivo. É uma abordagem completamente diferente como marco referencial. Entretanto, a avaliação de impacto ambiental é um instrumento limitado para isto.

En base a lo anterior, es claro que la idea de que la EIA sería paradigmática para construir el desarrollo sustentable, no emerge de capacidades efectivas constatadas, ni de un cambio de su modelo y procedimiento básico que la hiciera apta para ello. ¿Cómo explicarlo, entonces? En primer lugar, es lógico que una vez que se asumió esa meta se subordinaran a ella los instrumentos e instituciones que ya operaban en el campo ambiental, dentro de los que la EIA se destacaba fácilmente por su antigüedad, expansión y obligatoriedad. Pero la atribución de una calidad o capacidad especial para construirlo, capacidad que no es real, es una asignación que creemos que apunta a recrear el efecto ideológico y los fines políticos iniciales de neutralización del conflicto ambiental por medio de su canalización en este procedimiento. Se privilegia así -discursiva y prácticamente- un instrumento que aparece cuidando lo ambiental y articulando imparcialmente intereses encontrados, pero que opera de tal forma que resguarda fundamentalmente el interés del capital. Con ello, se ratifica la alineación inicial de la EIA a la estrategia del ambientalismo moderado, una vez que éste se volvió decididamente hegemónico a nivel mundial.

Por último, digamos que, cuando en los últimos años, **a partir de una serie de límites constatados en la aplicación de la EIA (a proyectos), se propone extenderla a políticas, planes y programas, y/o insertarla en la planificación territorial o la planificación estratégica del desarrollo, se están reconociendo los límites**

estructurales que tiene para cualquier estrategia global. Pero pensar que eso se resuelve simplemente extendiendo su aplicación a otros niveles, incurre en dos errores relacionados: ve el instrumento independiente del objetivo con el que fue concebido, como si su diseño fuera neutral, como si no estuviera marcado por el fin para el que se creó; y luego, ignora ese objetivo, lo que lleva a creer que lo que es lógico técnicamente, es lógico y posible políticamente. Como vimos, la EIA aplicada a proyectos, no es un error técnico ni una miopía política, sino, antes bien, un gran acierto para la parte dominante y privilegiada de la sociedad, que es la que se apropia de la mayor parte de los recursos naturales y la que tiene mayor responsabilidad en la creación de los problemas ambientales. Esto explica la excepcionalidad de su aplicación a otros niveles en estos 30 años y la fuertísima resistencia política actual a introducir la evaluación ambiental estratégica (EAE), que se promueve desde ámbitos técnicos. ¿Eso quiere decir que la EAE es imposible de ser introducida? No; creemos que es posible, pero sobre todo en contextos donde la situación económico-social permita un nivel amplio de satisfacción de las necesidades de la población, de tal manera que la discusión política de lo socioambiental global que la EAE pondría en juego, no haga centro en la distribución de los recursos, sino en los problemas biofísicos, siempre abordables técnicamente. Pero a los efectos de nuestro tema, lo que importa destacar es que no se tratará de la aplicación de la EIA a otros niveles, sino de otro instrumento, apto de ser aplicado a los mismos, con procedimientos propios, y definido en función de fines políticos específicos. No será, pues, la EIA que estamos analizando.

En conclusión, el hecho de que la EIA fue concebida políticamente para ser aplicada a proyectos puntuales establece un límite estructural al instrumento de ahí en más, que lo limita para servir técnica y políticamente a un proyecto de desarrollo alternativo. De esta manera, la EIA opera por sí misma a favor del capital, apuntando a legitimar ambientalmente las inversiones, controlando o neutralizando el conflicto social eventualmente surgido por sus posibles efectos nocivos sobre el medio. Resulta, pues, una forma más de asegurar la reproducción de esta sociedad.

4.2.2 Los límites estructurales impuestos a la EIA por la interpretación científica de lo ambiental al momento en que se crea

La interpretación científica dominante de lo ambiental al momento que se crea la EIA también participa para definir su diseño genérico, desde que supone una interpretación de lo que es problema ambiental y sustentabilidad, y de ahí en más, con qué criterios abordarlos, y para qué. Reforzaré los límites políticos e impondrá límites científicos a su aplicación.

Cuando nace la EIA la ciencia que centralmente se ocupa de lo ambiental es la Ecología, de donde comenzaremos por presentar la evolución de su objeto de estudio y de sus paradigmas, para ubicar en cuáles se inserta la creación de la EIA. Luego, se reconocen tres momentos de abordaje de la sustentabilidad, que suponen niveles, fines y criterios diferentes, momentos que presentaremos también para identificar en cuál nace la EIA. En función de lo anterior, haremos un análisis de lo que ese marco implica para determinar rasgos en el instrumento o su aplicación, que luego operen como límites estructurales.

4.2.2.1 La Ecología: su unidad de estudio y principales paradigmas

La palabra “ecología”, etimológicamente, proviene del griego *logos* = estudio y *oikos* = casa. Fue introducida como neologismo en 1866 por el biólogo evolucionista alemán Ernest HAECKEL⁶ (apud HURREL, 1992a, p. 54), para denominar “la ciencia de las relaciones de los organismos con el medio ambiente, incluidas, en sentido amplio, todas las condiciones de existencia” (mientras la Biología se refiere al “estudio de la vida” en general. Esta definición de la Ecología es la más general y elemental.

Uno de los debates centrales de la Ecología fue para especificar la naturaleza de su unidad de estudio. Se reconocen tres grandes etapas: la primera, netamente

⁶ HAECKEL. *Generelle mophologie der organimen*. Tomo II, Berlim, 1866, p. 286.

descriptiva, estudiaba los organismos; la segunda, integrativa, estudiaba las poblaciones y las comunidades; y la tercera, sintética, estudia el ecosistema. Hoy, se estaría desarrollando como estudio del paisaje.

La primera etapa, de fines del siglo XIX, se centró en la descripción de las situaciones de vida de los organismos, o sea, las vidas particulares y las condiciones del espacio físico que influían sobre ellas (tipo luz, temperatura, humedad, etc.). Le faltaba estudiar una parte importante de las relaciones entre el organismo y el entorno, al que reduce a la idea de espacio físico. En la segunda etapa, que se desarrolla a principios del siglo XX, gracias a la difusión del darwinismo y el avance de la genética, la unidad de estudio pasó a ser la **población**⁷. Se estudian las relaciones interpoblacionales como la competencia, el parasitismo, depredación, simbiosis, comensalismo, y parámetros poblacionales como las tablas de vida, natalidad, crecimiento, tasas de renovación y mortalidad. Este abordaje suele también reducir el ambiente al lugar físico.

Paralelamente, surge la idea de que las poblaciones de organismos de diferentes especies constituían agrupaciones de un nivel superior de organización, que se definió como **comunidad** o **biocenosis**⁸. El ambiente nuevamente es considerado como espacio físico o lugar geográfico y es designado como **biotopo** (ambiente de la comunidad). Intenta reunir las relaciones e intercambios energético-materiales de los organismos entre sí y con su ambiente. Aunque integrativa, esta etapa es todavía descriptiva, sobre todo de los parámetros bioenergéticos medibles pero, centrada en poblaciones o comunidades aisladas, no trata de relaciones, que sería la vocación original de la ecología. Algunos autores proponían que las comunidades constituyen unidades de hecho en la naturaleza y la tarea del ecólogo consistía en clasificarlas.

⁷ **Población** es un conjunto de organismos interfértiles, que comparten un acervo génico común, aislados reproductivamente de otros grupos de organismos (SCHNACK. En torno a la población mendeliana. *Symposia*, J. Argen. Zool., La Plata, VI, 1981, p. 43-56, apud HURREL, 1992b, p. 86).

⁸ Una **comunidad** está constituida por poblaciones de diversas especies, animales y vegetales, interactuando entre sí y con el ambiente (HURREL, 1992b, p. 87).

CLEMENTS, TANSLEY y BRAUN-BLANQUET dieron cuerpo a estas ideas en la teoría organísmica, que suponía que las comunidades funcionaban como organismos o supraorganismos. Otros, lo discutían, diciendo que las únicas unidades de hecho son los organismos o sus poblaciones.

El concepto de ecosistema vino a solucionar, en parte, estas discrepancias, en tanto objeto global y unificador más adecuado para hablar de las relaciones de los organismos entre sí y con su ambiente. Fue introducido por A. G. TANSLEY en 1935, iniciando la etapa interpretativa de la Ecología. Se trata de una Ecología de sistemas, o Ecología general, que integra en modelos diversos (bioenergéticos, organizacionales, etc.) las interacciones de los seres vivos con su ambiente. **Ecosistema** fue propuesto como concepto para designar el conjunto de una comunidad o varias, con su respectivo biotopo (TANSLEY⁹, apud HURREL, 1992b, p. 89). Permitía tener en cuenta las solidaridades internas que constituyen la relativa autonomía de la biocenosis y su biotopo, lo cual impulsó el desarrollo de estudios sobre estas solidaridades, facilitando que los ecólogos descubrieran la importancia de las relaciones alimentarias en la formación y funcionamiento de la biocenosis. Pero la consideración a un tiempo de la comunidad y su biotopo no implica, necesariamente, considerarlos como parte de una totalidad, de un sistema. Fue Raymond LINDEMAN (1941) que propuso una idea integrativa de ecosistema como totalidad y una metodología para su estudio basada en el análisis de los flujos de materia y energía que entran y salen de él, midiendo esos flujos en términos de balance energético, e indicando cómo se altera el sistema. Sus conclusiones permitieron luego integrar la noción de ecosistema con el concepto de sistema termodinámico.

Con la expansión de la teoría general de sistemas de BERTALANFFY (1968) la idea de sistema dejó de ser una simple suma de partes separadas para ser una combinación de elementos solidarios. El ecosistema se entiende mejor como un todo compuesto de elementos interactuantes, bióticos y abióticos, que se vinculan de

⁹ TANSLEY. The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, n. 16, 1935.

múltiples maneras, y es la calidad de las relaciones lo que estudia el ecólogo. **La noción de ecosistema se volvió la unidad ecológica por excelencia**¹⁰ de tal manera que la Ecología se redefine como la biología de los ecosistemas (MARGALEF, 1982). Fue así que, en las décadas de los 40s y 50s del siglo XX, esta ciencia se revitalizó en función de la demarcación de este concepto, y por la incorporación del aporte de diversas disciplinas como la cibernética, y la teoría de la comunicación, así como por la cohesión de las ciencias físicas con las naturales, a partir de ciertos principios de la termodinámica. Sobre estos pilares se construyó la Ecología actual, y fue Ramón MARGALEF¹¹ quien introdujo todos estos conceptos definitivamente en la Ecología moderna (HURREL, 1992b, p. 85-91).

Wolfgang SÁCHS (1991, p. 254-255) sintetiza y analiza esta evolución haciendo algunas observaciones interesantes. Los precursores de la Ecología del siglo XIX se ocupaban del mundo de las plantas, primero, y de los animales, después, en términos de conjuntos geográficamente distribuidos. Consecuentemente, la pre-ecología se organizó alrededor del axioma de que los lugares constituyen comunidades. Sobre comienzos del siglo XX, se pasó de poner énfasis en los impactos del clima y de las circunstancias físicas sobre estas comunidades, a ponerlo en los procesos dentro de las mismas: las relaciones de competencia y cooperación entre los organismos en un medio dado, bajo la influencia de Darwin del cambio adaptativo a través del tiempo (sucesión), definiendo el nuevo campo de estudio. Se trataba de ver cómo eran esas comunidades y la pregunta era si se trataban de la suma de organismos individuales o de una unidad mayor. Sobre la II Guerra triunfa esta última idea: las comunidades de plantas y animales son vistas como super-organismos que evolucionan activamente adaptándose al medio. Pero esta concepción

¹⁰ Posteriormente, a las asociaciones de ecosistemas más o menos homogéneas se les llamó **biomas** o ecosistemas generalizados y al conjunto de ecosistemas del planeta se lo denominó **biosfera**, con lo que se completa los niveles de organización supraorganísmicos (HURREL, 1992b, p. 91).

¹¹ Véase MARGALEF, R. **Perspectiva de la teoría ecológica**. Barcelona: Blume, 1978; y MARGALEF, R. **La biosfera: entre la termodinámica y el juego**. Barcelona: Omega, 1980.

antirreduccionista retrocedió después de la guerra bajo las concepciones mecanicistas, que reestructuraron ésta como otras ciencias, bajo la metodología positivista, que exigía producir hipótesis causales testables empíricamente y con pronósticos relevantes. Esto implicó concentrar la atención en un mínimo de elementos comunes a toda la variedad, y medibles, dando lugar a análisis cuantitativos de masa, volumen, temperatura, y desplazando el análisis cualitativo de interpretar la unidad y orden del conjunto. Es así que los ecólogos identificaron la energía como el común denominador que liga a los animales y plantas a su medio abiótico, y pasaron a describir el mundo orgánico e inorgánico como dos aspectos de la misma realidad, como flujo de energía, con lo que la Ecología se redujo a energética.

Pero la tradición holística reapareció en un lenguaje nuevo, el sistémico: el sistema reemplazó a comunidades vivientes, y la homeostasis a la idea de evolución hacia el *clímax*, por la cual las relaciones entre las partes y el todo se entendió como mecanismos de autorregulación (*feedbacks*), tomando la tradición de la ingeniería mecánica. El concepto de sistema reintegró la noción del todo en el discurso científico, y en el caso de la Ecología, lo hizo bajo la categoría de ecosistema. Dice SÁCHS que este concepto de ecosistema que define el objeto de la Ecología, con esa combinación de holismo y reduccionismo, en el mismo momento que aporta una visión integrada del mundo que tiene la implicación ético-política de llamar a la defensa de la naturaleza amenazada por el hombre, aporta una tecnología de intervención humana en ella, que induce a controlar los mecanismos de control naturales:

It was the concept of ecosystem that thus combined the organicist heritage with scientific reductionism. (...) Omnipresent, as ecosystems appear to be, they are consequently hailed as keys to understanding order in the world. More so, as they appear to be all-essential for the continuance of the webs of life, they call for nothing less than care and reverence.(...) For many environmentalists, ecology seems to reveal the moral order of being by uncovering simultaneously the verum, bonum, and pulchrum of reality: it suggests not only the truth, but also a moral imperative and even aesthetic perfection. (...) On the other hand, however, ecosystem theory, based on cybernetics as the science of engineering feedback mechanisms, represents anything but a break with the ominous tradition of increasing control over nature. How can a theory of regulation be separated from an interest in manipulation? After all, systems theory aims at control of the second order; it strives to control self-control. (...) Looking at nature in terms of regulating systems, therefore, implies either the intention to measure how much more development nature can take or the

aim of adjusting her feedback mechanisms through human intervention. (...) In this way, ecosystem technology turns finally against ecology as a worldview (ibid., p. 255-256).

Es así que la Ecología se debate entre polos contradictorios: el reduccionismo y el holismo, el mecanicismo y una visión dinámica, y entre el papel de ser la ciencia que con más propiedad denuncia y advierte sobre los daños infringidos por el manejo humano del medio, a ser la que provee elementos para conducir ese manejo, cuyo signo (positivo o negativo) no garantiza. DELÉAGE (1992, p. 341) llama a ésta ambivalencia de la Ecología entre el pensamiento ecologizado y el ideal cartesiano, que ella, como ciencia, no puede resolver, sino sus usos sociales.

Veamos ahora la evolución de los paradigmas de la Ecología, con el fin de comprender mejor cómo entiende la naturaleza y cómo considera al hombre. Tomando el concepto khuniano de paradigma como la constelación de conceptos, ideas, aproximaciones y principios usados por una comunidad científica para definir sus problemas de investigación y sus soluciones, en la ciencia de la Ecología pueden identificarse dos grandes paradigmas: el clásico, del equilibrio, y el actual, del no equilibrio (PICKETT; PARKER; FIEDLER, 1992). El primero, rigió aproximadamente hasta 1980, más allá de los cuestionamientos que fue teniendo desde mucho antes, y de que aún hoy muchos científicos y tomadores de decisión no lo han abandonado. Hay autores que plantean que en estas últimas décadas se estaría en presencia de una transición de paradigma y no definitivamente en otro (WU; LOUCKS, 1995, p. 441 y 443).

El paradigma clásico de la ecología se inscribe bajo la idea del “balance de la naturaleza”, de larga data en la cultura occidental. Puede ser llamado “del equilibrio”, pues enfatiza el punto de equilibrio estable de los sistemas ecológicos. Poblaciones, comunidades, ecosistemas y la biosfera como un todo, se ven como sistemas potencialmente autorregulados que, a través de fuerzas predecibles, arriban a un estado de equilibrio, si estas fuerzas se dejan actuar. Es así que “equilibrio”, “*steady-state*”,

“estabilidad” y “homeostasis”¹², son conceptos centrales de este paradigma. El foco está puesto en el punto final del proceso ecológico, cuyo ejemplo claro es la teoría de la sucesión de las comunidades que, según CLEMENTS, desemboca necesariamente en un estado de *clímax*¹³, siendo de poco interés las posibles desviaciones. El énfasis está puesto en considerar los sistemas ecológicos como sistemas cerrados, estructural y funcionalmente completos y autorregulados. En conjunto, los considera razonablemente predecibles de tal manera que los efectos históricos, la heterogeneidad espacial, los factores estocásticos, y las ocasionales perturbaciones ambientales no son vistas como relevantes en su dinámica. El último elemento fundamental de este paradigma es que deja fuera al hombre, al que considera como el elemento perturbador del equilibrio natural (WU; LOUCKS, 1995, p. 442). Luego, conservar la naturaleza supone aislarla del hombre. Dicen PICKETT, PARKER y FIEDLER (1992, p. 68):

The classical paradigm can be considered to suggest that any unit of nature is, in and of itself, conservable. Thus, any unit of landscape can be adequate nature reserve. Second, systems will maintain themselves in balance. Systems conserved and isolated from direct human perturbation will maintain themselves in the desirable state for which they were originally conserved. Furthermore, systems disturbed from equilibrium will return to that same equilibrium. (...) All that is necessary to do is to protect the site from people.

Este paradigma se refuerza y hasta se confunde con la trasposición de categorías, supuestos o derivaciones de su arsenal conceptual en la conformación del llamado ecologismo, que es una ideología política y un movimiento social que ganó fuerza en los 60s y 70s legitimando su discurso en la razón científica (SIMONNET, 1983; SÁCHS, 1991; DOBSON, 1997). Esta trasposición no es sólo de la ecología al

¹² **Homeostasis** es el proceso de mantenimiento de las condiciones internas constantes en respuesta a cambios en las condiciones externas que opera mediante ciclos de retroalimentación informativa. Por ejemplo, el proceso que regula la temperatura de un animal y la mantiene constante, frente a los cambios de temperatura del medio, dentro de ciertos intervalos (MILLER, 1994, p. 158).

¹³ Se entiende por **sucesión ecológica** la sustitución ordenada y gradual de una comunidad por otra, hasta que se lleve a una comunidad relativamente estable en el cual es alcanzado un estado de equilibrio o estado final, llamado *clímax*. En este estado, las mismas especies de plantas y animales se sustituyen indefinidamente. Se caracteriza por un equilibrio entre la producción primaria bruta y la respiración total, entre la energía solar capturada y la energía liberada por la descomposición, entre la retirada de nutrientes y su devolución al suelo (FLEURY, 1981, par. 7-4 a 7-8).

ecologismo sino, secundariamente, también inversa, por la vía de que muchos ecólogos son ecologistas, de tal manera que muchas veces se hace difícil distinguir el discurso científico del político. Las palabras de SIMONNET refiriéndose a uno de los cuatro principios de la ecología, enunciados por Barry COMMONER (1983, p. 61), uno de los padres del ecologismo, son elocuentes:

La naturaleza sabe más. Esta afirmación ilustra el funcionamiento maravillosamente equilibrado de la naturaleza: la complejidad y la diversidad de los equilibrios naturales son las garantías de su estabilidad. Muestra también la fascinación de la ecología por un mundo salvaje que podría aparecer como modelo de organización... si no estuviera el hombre, cuya actividad primera es modificarlo profundamente.

Ahora bien, el paradigma clásico fue siendo cuestionado a partir de una serie de constataciones:

- a) la dinámica de las comunidades tiene múltiples estados persistentes, no confirmando el estado final de *clímax*, y negando su rol como estado guía de los cambios, que tienen múltiples vías. Los sistemas naturales tienen, pues, muchas formas de ser y múltiples caminos para llegar a ellos;
- b) los sistemas naturales son objeto de interrupciones físicas a partir de muchas fuerzas y eventos naturales, que influyen en su estructura y función, lo que sugiere que son contingentes; y
- c) la escala con que se trabajaba era muy restringida, de tal manera que una cantidad de contingencias y disturbios resultaban invisibles (PICKETT; PARKER; FIEDLER, 1992, p. 70).

En otro nivel, la gestión ambiental que comienza a desarrollarse en los 70s en los países más avanzados, fundamentalmente con el instrumento de EIA, fuerza a la Ecología a la inclusión del hombre y sus actividades, introduciendo un pragmatismo que marca un límite a las aspiraciones de preservación a ultranza. La forma en que la Ecología “resuelve” eso es extendiendo el ecosistema, antes estrictamente “natural” a ecosistemas que incluyen al hombre, o a “ecosistemas humanos”, pero lo hace bajo una óptica biologicista por la cual sus actividades son consideradas “impactos” en el medio físico. De lo que se trata es de evitar o minimizar lo más posible esos impactos, lo que en definitiva no cambia sustancialmente la óptica que ve al hombre como algo

diferente, no natural (“cultural”), y perturbador del medio por definición. Dice HURREL (1992d, p. 172) ilustrando bien esto:

... en la perspectiva denominada ecosistémica las interacciones entre naturaleza y cultura se encuadran en el contexto ecosistémico (ecosistemas humanos) donde la esfera natural y la cultural constituyen dos subsistemas dentro del sistema ecológico. Los intercambios entre ambos subsistemas se explican en términos bioenergéticos como ‘**impacto humano**’ [destaque nuestro], ‘estrategias de producción’ o ‘intercambios energéticos’.

Luego, el proceso de cambio de paradigma fue también favorecido por el aporte de otras ciencias: la mecánica cuántica, que acepta la probabilidad y la indeterminación; la geomorfología, que abandonó la visión clásica del ciclo de erosión para ver diferentes procesos e interacciones en la evolución del paisaje; la biología evolucionista, que abrió su estricto gradualismo a una idea de equilibrios puntuales y agentes no selectivos del cambio; la termodinámica del no equilibrio de los procesos irreversibles, que fue introducida para explicar estabilidad e inestabilidad; la aplicación de la matemáticas no lineal, que volvió evidente una perspectiva de múltiple equilibrio; y la emergencia de la teoría del caos, que ha permitido comprender mejor la dinámica compleja e impredecible de los sistemas no lineales y sugiere que el determinismo no necesariamente aumenta la estabilidad del sistema, sino que es una condición de emergencia de acontecimientos caóticos (PICKETT; PARKER, FIEDLER, 1992, p. 71; WU; LOUCKS, 1995, p. 443-446).

Es así que en las últimas décadas se fue procesando una transición que, partiendo de la idea del balance de la naturaleza y el equilibrio-estabilidad correspondiente, fue delineando un nuevo paradigma con sucesivas visiones más dinámicas, como las de no equilibrio-inestabilidad, múltiple equilibrio-homeorhesis¹⁴, dinámica de parches y dinámica de parches jerárquicos, que autores como PICKETT, PARKER y FIEDLER (1992, p. 71) engloban como paradigma “del no equilibrio”. Este acepta el equilibrio o un estado en un punto estable como un caso especial, con lo que incluye parte importante del paradigma anterior, pero lo supera. Los elementos

¹⁴ En contraste con el concepto de homeostasis o de estabilidad estable, el concepto de **homeorhesis** (del griego, *rhesis*=manteniendo el flujo), sugiere que después de una perturbación el sistema vuelve a su trayectoria anterior, o rango de cambio, en vez de volver a un equilibrio constante (WU; LOUCKS, 1995, p. 444).

centrales del paradigma del no equilibrio son:

- a) acepta que los sistemas naturales son abiertos. Esto supone tomar en cuenta su contexto con el que hay un flujo de intercambio de organismos y materiales, y aceptar que acontecimientos inesperados, periódicos o únicos, tienen un gran potencial de influencia en la estructura y funciones de los sistemas;
- b) enfatiza los procesos, cómo los sistemas acontecen, cómo son sus trayectorias, y no el estado final. El proceso natural tanto favorece como retarda la sucesión, dependiendo del medio y el contexto histórico, de donde el control del proceso puede venir de afuera. La búsqueda del clímax perdió importancia y ahora ese concepto es usado como una idealización respecto a la cual comparar y sistematizar la complejidad de los procesos reales de sucesión y sus causas;
- c) enfoca tanto las escalas pequeñas como las grandes, de tal manera que es posible ver una distribución equilibrada de estados diversos, o “parches”¹⁵ en un sistema; y
- d) fundamental, incluye al ser humano, “soporta” su inclusión, apareciendo ahora como un agente más del flujo de la naturaleza cuyas “perturbaciones” son comparadas con las “naturales”.

La metáfora de este paradigma puede ser “flujo de la naturaleza” en vez de “balance de la naturaleza”, que expresa que ésta tiene muchas formas y caminos de ser. Y el equilibrio estable que se le adjudicaba, es desplazado por una visión dinámica, que se nombra como *patch dynamics* (dinámica de parches), o *shifting mosaic* (mosaicos cambiantes). Aportamos el CUADRO 4.3, que sintetiza los dos grandes paradigmas de la Ecología y facilita su comparación.

¹⁵ “Parche” refiere a unidades espaciales que se diferencian en naturaleza y apariencia, que poseen un patrón espacial relativamente discreto en su contexto (WU; LOUCKS, 1995, p. 446).

CUADRO 4.3 - LOS PARADIGMAS DE LA ECOLOGÍA: EL CLÁSICO Y EL ACTUAL

	PARADIGMA CLASICO	PARADIGMA ACTUAL
Metáfora sobre funcionamiento de la Naturaleza	Balance de la Naturaleza	Flujo de la Naturaleza
Equilibrio	Equilibrio estable	No equilibrio (equilibrios y no equilibrios múltiples y en niveles jerárquicos)
Sistemas	Cerrados	Abiertos
Regulación	Autorregulación predecible	Autorregulación impredecible
Foco	Punto final: <i>clímax</i>	Procesos y fines múltiples (múltiples formas de ser)
Azar y perturbaciones	Marginales	Constitutivos
Tiempo	No hay historia	Hay historia
Escalas espaciales	No se toman en cuenta como significativas	Se toman en cuenta como significativas
Lugar del Hombre	Fuera del sistema	Un elemento más del sistema
Papel del Hombre	Esencialmente perturbador del equilibrio	Constitutivamente interviniente en el flujo de la naturaleza
Hay límites físicos para presencia y acción del Hombre?	Límites absolutos que llevan a propuesta de excluirlo	Límites absolutos que llevan a regular la presencia y acción humanas
Derivación política	Preservacionismo (museos vivos)	Conservacionismo

FUENTE: elaboración propia en base a PICKETT, PARKER y FIEDLER (1992); WU y LOUCKS (1995); y GAZZANO (2001a y b).

La teoría de dinámica de parches jerárquicos aparece como la versión más avanzada del paradigma del no equilibrio. Esta teoría está surgiendo de la ligazón reciente entre la perspectiva de dinámica de parches y la teoría de las jerarquías, que enfatiza las propiedades de las escalas múltiples de los padrones y procesos dinámicos de los sistemas ecológicos. Sus elementos más importantes son:

- a) los sistemas ecológicos pueden verse como sistemas jerárquicos de parches que difieren en tamaño, forma, y estadio sucesional, en escalas particulares;
- b) la dinámica de los sistemas ecológicos está compuesta por la dinámica e interacciones de los parches constitutivos, en diferentes escalas: ésto es una propiedad emergente, que no es la simple suma de las dinámicas de los parches individuales;
- c) una variedad de procesos pueden crear, mantener, modificar y destruir padrones, y éstos pueden, a su vez, facilitar o limitar procesos ecológicos;

- d) énfasis en los procesos de no equilibrio y acontecimientos estocásticos; y
- e) procesos de un nivel inferior son una parte integral de una estructura y de procesos de un nivel superior, en un sistema jerárquico. Por eso, los procesos de no equilibrio de parches en un nivel, aportan para un estado de casi equilibrio a un nivel superior (WU; LOUCKS, 1995, p. 450-453).

Las metodologías tradicionales de la Ecología no captaban las escalas múltiples y los procesos jerárquicos de los sistemas ecológicos. Entender la relación entre los componentes de equilibrio y no equilibrio de los sistemas requiere la consideración de la heterogeneidad y la multiplicidad en dimensiones espaciales y temporales, dado que los factores naturales y antropogénicos generan parches en la naturaleza a través de muchos rangos de escalas temporales y espaciales. De ahí que la teoría de la dinámica de parches jerárquicos emerge como resolviendo muchos de los límites del paradigma anterior. Esta ha favorecido el desarrollo actual de la Ecología del paisaje que estudia la naturaleza, distribución y abundancia de los parches, su dinámica, y las interacciones locales y distantes de los mismos, enfoque que estaría sustituyendo la ya tradicional Ecología de ecosistemas, absorbiéndola.

Ahora bien, a la luz de todo lo anterior, si se ha reconocido que la naturaleza tiene muchos caminos para ser, y se ve al hombre como agente de ese flujo, cabe hacerse dos grandes preguntas. La primera: ¿quiere decir que la Ecología lo integró como parte de la naturaleza?; luego, ¿consigue verlo como creativo, en vez de esencialmente destructivo? Creemos que no; que todavía ve lo natural y lo humano como “agentes” diferentes y apenas compara las “perturbaciones antropogénicas” con las de los “agentes naturales”. PICKETT, PARKER y FIEDLER (1992, p. 73) lo expresan claramente:

... the new paradigm permits the inclusion of human in the scope of basic ecology. Once the openness of natural system and their interaction with natural disturbances are recognized, it is a short logical step to include humans as agents of flux and disturbances in ecological systems. (...) Anthropogenic disturbances are being compared with natural ones, and a combined effects of the two agents are being integrated in surprising new ways. Finally, subtle (or unexpected) human effects are being examined by ecologists.

La segunda pregunta parte de que la idea de las muchas maneras de ser de la naturaleza podría estar admitiendo toda relación humana con el medio, o sea, ¿la Ecología ha abandonado la tesis de los límites físicos con los que la acción humana se

chocaría? Realmente no, la tesis se mantiene, sólo que menos burda en su formulación y menos radical en sus consecuencias. Los mismos autores (ibid, p.82) lo expresan así: “Human-generated changes must be constrained because nature has functional, historical, and evolutionary limits. Nature has a range of ways to be, but there is a limit to those ways, and therefore, human changes must be within those”.

Entonces, si bien el camino parece allanado para interpretar la relación sociedad-naturaleza como una coevolución en la que las transformaciones humanas del medio son parte de la producción natural de la naturaleza, la Ecología todavía tiene dificultades para verlo así y le cuesta abandonar su biologicismo y la sospecha metódica de la destructividad esencial humana. Quizás sea más fácil superar esos límites atendiendo la mediación social e histórica de la relación hombre-restante naturaleza, que puede ser explicada por las ciencias sociales, antes que pedirle a la Ecología que lo haga desde sí misma o desde su pretendida generalización o síntesis de ciencia de ciencias.

De esta presentación de la construcción del objeto de la Ecología y de sus paradigmas, podemos sacar conclusiones relevantes para nuestra discusión:

- a) la primera, el lugar central que ocupa el concepto de ecosistema como objeto de estudio bajo el paradigma clásico. Trabajando con ellos como sistemas cerrados, suponía recortar la realidad en espacios limitados y erróneamente separados, desconociendo no sólo el funcionamiento ligado al contexto, sino también las relaciones jerárquicas de los sistemas vivos, que suponen efectos fundamentales de lo que pasa en un nivel para los niveles de mayor y menor jerarquía, y viceversa;
- b) la segunda, es que la Ecología, independientemente del paradigma en cuestión, hace un juego doble. Por un lado, naturaliza lo humano como biológico, desconociendo su carácter social histórico. Pero, inmediatamente, lo separa de la naturaleza, y lo ve como otro orden -no natural- de la realidad: “cultural”, “artificial”. Luego, siempre interpreta su presencia y acción como presión a y perturbación de la naturaleza. Bajo el paradigma clásico, eso

amenaza el equilibrio natural, y se propone defenderlo excluyendo al hombre, bajo una gestión preservacionista. Bajo el paradigma actual, eso se choca con los límites físicos, y para que no sean traspasados, se propone limitarlo o controlarlo, bajo una gestión conservacionista; y

- c) la tercera, que la integración o aceptación del hombre, primero como parte del ecosistema, y después como un elemento más del flujo de la naturaleza, no supone de la Ecología capacidad para captar su especificidad social. Ninguno de sus intentos más específicos de interpretar lo humano, sea la ecología humana, la biosociología, la ecología social, la ecología política o la ecología global, en sus diferentes versiones, han trascendido ese límite (ACOT, 1990, p. 123; HURREL, 1992d, p. 168).

En el análisis habitual de la Ecología, el hombre es considerado, principalmente, en dos momentos: como causa de perturbaciones y a la hora de operativizar cualquier estrategia de conservación. En ese nivel, lo que hace es recibir como un dato las consecuencias de la acción humana sobre el medio, y se ocupa de medirla e interpretar sus efectos, y luego de alertar sobre los límites futuros de esa acción, aportando criterios para el uso y manejo de los recursos. Hasta aquí el hombre queda antes y después de su análisis específico (GAZZANO, 2001b). Y cuando, más allá, pretende avanzar en aplicar el análisis ecológico al hombre, no puede hacerlo más que tomándolo como especie biológica, para describir o medir la forma y la cantidad en que opera en los intercambios y flujos de materia y energía (FOLADORI, 2001, p. 96). La dinámica social e histórica en que la especie humana se desarrolla está fuera del alcance de la Ecología, lo que no es otra cosa que simplemente reconocer que no es una ciencia social sino una ciencia biológica. LEFF (1994b, p. 61-62) lo dice de manera clara:

Los procesos naturales son objeto de la biología, en tanto que fenómenos evolutivos y de desarrollo ontogenético. Desde el momento en que la naturaleza –desde el medio ambiente hasta la naturaleza orgánica del hombre- es afectada por las relaciones sociales de producción, estos procesos biológicos son sobredeterminados por los procesos históricos en que el hombre o la naturaleza se insertan. Fenómenos parciales de la naturaleza pueden constituir objetos de conocimiento de diferentes disciplinas biológicas (...). Pero desde que la naturaleza se convierte en un proceso general, en objeto de una ciencia –la evolución

biológica, la dinámica de los ecosistemas-, estos objetos biológicos deben incluir los efectos de las relaciones sociales de producción que les afectan. Y estos efectos deben considerarse en sus determinaciones sociohistóricas específicas, no en la reducción de lo social y la historia en procesos naturales o ecológicos. (...) Esto no niega que operen las leyes biológicas de los organismos que participan del proceso, incluso del hombre y su fuerza de trabajo; pero lo natural se convierte en lo biológico sobredeterminando por la historia.

La Ecología puede aportar información fundamental sobre el uso humano de los recursos, así como criterios y metas deseables para el mismo, pero no puede aportar una comprensión de los mecanismos intrínsecos de la sociedad que determinan ese uso en cantidad y calidad, lo que es objeto de las ciencias sociales. Por lo que su información y criterios no son nunca suficientes ni definitivos para discutir o establecer una racionalidad socio-económica, sea cual sea.

4.2.2.2 Los sucesivos conceptos históricos de sustentabilidad

Las interpretaciones científicas de lo ambiental tienen un concepto clave que las diferencia y es el de sustentabilidad. El concepto de sustentabilidad refiere a la idea general de mantener algo en el tiempo. Aplicado a la cuestión ambiental, se reconocen tres momentos según qué era lo que se trataba de mantener: el primero, refería a un recurso; el segundo, a un conjunto de recursos en un medio dado o ecosistema; y el tercero, a una determinada sociedad y el conjunto de los recursos de que dispone (MONOSOWSKI, 1993, p. 5-6; JIMENEZ, 1997b, p. 43-50). Eso implica tipos de sustentabilidad también diferentes, de donde las ciencias protagonistas son diferentes y también lo son los criterios centrales que las orientan y sus implicaciones ideológicas, como se resume en el CUADRO 4.4.

El concepto de sustentabilidad se desarrolla a partir de la noción de stocks físicos de recursos y a la percepción de límites al uso productivo de los mismos. En un primer momento, y desde el análisis económico tradicional, auxiliado por los estudios ecológicos de dinámica de poblaciones y las técnicas agronómicas, es aplicado a un único recurso (por ejemplo, en la pesca o la explotación forestal). Una vez definida una estrategia de explotación, se trataba de determinar la cantidad y ritmo de extracción o explotación para que no traspasara la capacidad natural de su reposición. Esta primera noción de sustentabilidad tiene, entonces, por base teórica el concepto de

capacidad de carga o soporte de cierto territorio o hábitat. Se trata de un concepto de índole física: la **capacidad de carga** es la máxima población de una especie concreta que puede ser soportada indefinidamente en un hábitat determinado, sin disminuir permanentemente la productividad de éste, dado cierto nivel tecnológico (REES, 1996, p. 27)¹⁶. Entonces, la sustentabilidad que se proponía era ecológica en función de la económica, bajo el fin de maximizar la producción sostenible, bajo un criterio económico-productivista.

CUADRO 4.4 - LOS TRES MOMENTOS Y NIVELES DEL ABORDAJE DE LA SUSTENTABILIDAD, FINES Y CRITERIOS CENTRALES

Sustentabilidad de qué	Tipo de Sustentabilidad	Fin	Ciencia que se ocupa principalmente	Criterio Central
Un recurso renovable	Ecológica en función de la Económica	Económico: Máxima producción sostenible	Economía de los recursos naturales Asesorada por la Agronomía y la Ecología	Económico/ Productivista
Conjunto de recursos o ecosistema	Ecológica	Restaurar o mantener el "equilibrio ecológico"	Ecología Asesorada por otras ciencias biofísicas	Ecológico/ Conservacionista
Sociedad y el conjunto de sus recursos	Socioambiental: Ecológica y Social en función de la Económica	Desarrollo sustentable: crecimiento con cuidado ambiental y atenuación de la pobreza	Economía Asesorada por la Ecología y otras disciplinas biofísicas y sociales	Económico/ Desarrollista instrumentado políticamente (Estado)

FUENTE: elaboración propia en base a MONOSOWSKI (1993), JIMÉNEZ (1997b), y ZANONI (2000).

Este primer concepto de sustentabilidad evoluciona para un concepto físico, químico, y biológico, aplicado a un conjunto de recursos o a un determinado ecosistema que, como vimos, admite la inclusión del hombre como otra especie biológica presente e interactuante, pero lo hace de una manera limitada al horizonte del análisis ecológico. La Ecología es, pues, la ciencia que protagoniza este enfoque de sustentabilidad. El foco se pone en el conjunto de *outputs* del ecosistema, es decir, de productos, con lo que la gestión sustentada de un recurso puede no corresponderse con

¹⁶ Es un concepto ligado claramente a los recursos renovables, por lo que en el caso de recursos no renovables, cuyo uso supone siempre una reducción del *stock*, ésta sería compensada por el desarrollo de sustitutos renovables.

la sustentabilidad del sistema (MONOSOWSKI, 1993, p. 5). Se trata de mantener la estabilidad del ecosistema, asegurando la capacidad de autorreproducción y autodepuración del medio ambiente, e intentando facilitar su resistencia y adaptabilidad frente a los cambios, para lo cual las actividades humanas no deberían sobrepasar su capacidad de carga. El principio fundamental es limitar las actividades humanas a un nivel “óptimo”, estableciendo los niveles de población, producción y consumo sustentables, para cierto padrón tecnológico y nivel de vida elegidos. La base conceptual sigue siendo, pues, la de capacidad de carga, aplicada a un ecosistema que incluye seres humanos, concepción que asume la tesis de los límites físicos (absolutos) a los que éstos se enfrentan.

En los años posteriores, como fruto del fuerte debate político y científico, el concepto de ambiente evolucionó, como vimos, hacia la incorporación de lo social, de donde cambiará también el concepto de problema y de impacto ambiental, y el propio concepto de sustentabilidad, así como la forma y el criterio de propender a ella. Esta tercera concepción de sustentabilidad, es ahora multidimensional: ecológica, económica y social, a la vez. El problema ambiental pierde su óptica biocentrista y se desplaza al antropocentrismo, que se preocupa por las consecuencias sociales de los problemas biofísicos y de la escasez de recursos naturales, cambiando, de igual manera, el concepto de impacto ambiental. El hombre ya no es acusado como especie de ser responsable de la crisis ambiental, sino que es visto más en su estatuto social-histórico, más allá de que la forma en que se analice esa historicidad sea superficial y no dé cuenta adecuadamente de las desigualdades y de las responsabilidades también desiguales, planteando que éstas son de todos. La causa principal de la crisis ambiental ya no es el binomio crecimiento poblacional-crecimiento económico, sino la pobreza derivada de la falta de éste. Luego, la economía ha estado mal informada por el mercado que no emite las señales adecuadas en los precios de los recursos naturales o no incluye ciertos efectos ambientales en los costos (externalidades). Se trata de promover un modelo de desarrollo sustentable basado en el crecimiento económico que articule los objetivos tradicionales del desarrollo con el del cuidado ambiental. Eso

supone una decidida gestión estatal nacional, así como una dirigida cooperación internacional. La Conferencia de la ONU de 1987 (Brundtland), como instancia política que hace hegemónica la propuesta de desarrollo sustentable, refuerza y legitima esta nueva forma de interpretar lo ambiental.

CUADRO 4.5 - COMPARACIÓN DE LAS CONCEPCIONES TEÓRICO-CIENTÍFICAS SOBRE LO AMBIENTAL ENTRE 1960s Y 1970s Y A PARTIR DE BRUNDTLAND (1987)

	1960s y 1970s	A partir de 1987 (Brundtland)
Concepto de ambiente	Los aspectos biofísicos	Lo biofísico y lo social integrados
Problemas ambientales	Pérdida del “equilibrio ecológico” por impactos de las actividades humanas en el medio	Consecuencias sociales de la escasez de recursos naturales y de los problemas biofísicos
Responsables	“El hombre”	Toda la sociedad (nadie en particular)
Causas	Crecimiento poblacional y económico	Pobreza: falta de crecimiento Insuficiencias del mercado (“externalidades”)
Objetivo de la gestión ambiental	Recuperar o preservar el “equilibrio ecológico”	Desarrollo sustentable
Concepto de sustentabilidad	Ecológica	Económica, ecológica y social a la vez
Principal nivel de análisis	Ecosistémica local	Nacional (regional y planetaria)
Categoría central de análisis	Capacidad de carga (impronta malthusiana)	Sustentabilidad
Tipo de análisis (criterios)	Ecológico	Político, que permite subordinar lo ecológico y lo social a lo económico
Impronta ideológica y política	Conservacionista: Se cuestiona el crecimiento	Desarrollista: se rehabilita el crecimiento

FUENTE: elaboración propia en base a ACOT (1990), DELÉAGE (1993), JIMENEZ (1997a y b)

NOTA: Los dos momentos no están definidos como hitos de nacimiento o cambio de las concepciones científicas que se describen, sino por ser los momentos significativos para el análisis de nuestro tema.

Obviamente, esta interpretación está basada, fundamentalmente, en las elaboraciones de la ciencia económica, y ya no de la Ecología, y está orientada a preservar la economía real de los efectos negativos de la escasez y degradación de recursos, y no a preservar la naturaleza de los efectos negativos de la actividad económica. Quiere decir que la ciencia que pasa a ser la protagonista central en la cuestión ambiental es la Economía, la que se auxilia de la Ecología y de otras ciencias físico-naturales y sociales para orientar las políticas del ambientalismo moderado. El criterio que las preside es económico desarrollista, pero que acepta márgenes de conservación y cuidado ambientales, y se instrumenta políticamente, porque el Estado

asume impulsar ese modelo de desarrollo. Ya no prevalece el criterio ecológico de reestablecer el supuesto equilibrio “natural” o de respetar los límites de la naturaleza violados por el hombre.

Sintetizamos en el CUADRO 4.5 la concepción de sustentabilidad ecosistémica predominante en los años 60s y 70s, y la de la sustentabilidad de la sociedad y el conjunto de sus recursos, cristalizada en la propuesta de desarrollo sustentable a partir de 1987, para facilitar su comparación.

Ahora bien, estos tres niveles de sustentabilidad, si bien suponen ámbitos cada vez más amplios y comprensivos, tienen en común el ser parciales, restringidos. VOINOV (2001) hace una importante crítica al propósito de la sustentabilidad cuando ésta se busca a nivel parcial y no global. La hace desde una concepción sistémica de la Ecología y basándose en el funcionamiento cíclico y la organización jerárquica de los ecosistemas. Nos aporta una reflexión importante para nuestro análisis, que viene a confirmar elementos de nuestra crítica con argumentos de la misma Ecología.

Más allá de las diferentes formas de definir la sustentabilidad, todas tienen en común la idea de mantenimiento, sostenimiento, o continuidad de cierto recurso, sistema, condición, o relación: se trata de mantener algo en cierto nivel, evitando su declinación. No obstante, este comportamiento no parece ser intrínseco de ningún sistema natural ecológico, ni humano, económico o social. Los sistemas vivos tienden, por el contrario, a transitar un ciclo de vida atravesando una serie de estadios: crecimiento, conservación, declinio, y finalmente, renovación. Esta última permite el reajuste y la adaptación, pero es el nivel jerárquico siguiente el que se beneficia, de tal manera que la renovación de los componentes ayuda al sistema a persistir. Por tanto, la muerte de subsistemas contribuye a la sustentabilidad del supersistema, proveyendo material y espacio para la reorganización y la adaptación. El ciclo es, pues, un mecanismo de adaptación que sirve a las necesidades de la evolución de los sistemas dinámicos complejos, de donde el objetivo de la sustentabilidad inducida para preservar un sistema en cierto estado, se opone al curso natural del ciclo y siempre se

consigue a costa de la sustentabilidad del suprasistema del que es parte, y de la de sus subsistemas.

La sustentabilidad de un sistema toma “prestada” sustentabilidad de su supersistema y disminuye la sustentabilidad de sus subsistemas”(ibid., 2001, s/p). Esto es difícil de percibir porque, a primera vista, parece que en un sistema sostenible, los componentes podrían ser sustentables. Pero la teoría de sistemas según la cual el todo es más que la suma de las partes, implica que la función de un sistema no es provista sólo por las funciones de sus componentes, y que la sustentabilidad sistémica no es un producto de la sustentabilidad de las partes, y viceversa. Esto es especialmente cierto para los sistemas vivos, dinámicamente evolutivos.

Mantener un sistema regional en la fase de crecimiento, como parece posible en los países desarrollados y sería el sustrato de la propuesta del desarrollo sustentable, en verdad puede ser resultado de la disminución de la sustentabilidad de otros subsistemas regionales, de la disminución de la sustentabilidad global, o de las dos. A nivel global, el crecimiento económico es claramente resultado de la pérdida de capital natural y de mayor degradación ambiental. De donde la conclusión es que el único sistema del que puede obtenerse la sustentabilidad es el de mayor jerarquía, en nuestro caso, la biosfera, pues a cualquier nivel inferior, se resta sustentabilidad global. Dice textualmente VOINOV (id.):

One way to resolve this contradiction between sustainability of socioeconomic ecological system and its components is to agree that there is only one system which sustainability we are to seek, and that is the top level system, the biosphere as a whole in our case. The global scale in this context seems to be the maximal that humans can influence at the present level of their development. It is also the scale that affects the humanity as a whole, the system that is shared by a people, and should therefore be of a major concern to all.

Mientras, hoy por hoy, la tendencia es exactamente inversa: el nivel más extendido en el que se establece el objetivo y programas de sustentabilidad es el local, de áreas más o menos pequeñas, recortadas de su contexto. El nivel nacional de ese objetivo se plantea mucho menos, y aún menos, el regional. Obviamente, cuanto más reducidos estos niveles, se facilita su percepción, las propuestas políticas y su instrumentación, así como el involucramiento de la población, comparado con el

objetivo no visible y abstracto del nivel global. Pero estas facilitaciones políticas e instrumentales no revierten la cuestión fundamental de que las sustentabilidades parciales siempre afectan las del nivel superior y en última instancia, afectan la sustentabilidad biosférica global, que es la que nos concierne para sobrevivir como especie.

De todo lo anterior, las conclusiones que nos interesan son:

- a) que no es correcto pensar en la sustentabilidad de manera genérica, pues su significado varía sustancialmente según el momento histórico y los fines que cada vez se perseguían;
- b) que eso implica criterios dominantes diferentes, ejercidos desde diferentes ciencias y con fines políticos de gestión ambiental también diferentes. Particularmente, que el criterio ecológico de la sustentabilidad ecosistémica es diferente al criterio económico-social del objetivo político del desarrollo sustentable; y
- c) que la ciencia ecológica advierte claramente que el objetivo de sustentabilidad local o para áreas parciales, supone siempre afectar la sustentabilidad de los niveles superiores, y en última instancia, la sustentabilidad biosférica global.

4.2.2.3 Cómo se inserta la EIA en las concepciones científicas de lo ambiental y en los objetivos de sustentabilidad y los límites que le imponen

Habiendo surgido el instrumento de EIA en 1970, según nuestra revisión de cómo se comprendía entonces científicamente lo ambiental, es claro que se reducía a lo biofísico, y que era el campo asumido principalmente por la Ecología. Luego, en ese momento, ésta definía su objeto como el estudio del ecosistema, y el paradigma dominante era el clásico, que lo entendía como un sistema delimitado, separado de su contexto y cerrado, y tendía a excluir al hombre, sea en su análisis, como prácticamente, promoviendo la preservación de la naturaleza. Y que, en caso de incluirlo -como este instrumento de por sí imponía-, lo veía como el elemento no

natural perturbador del equilibrio de la naturaleza, de donde se trataba siempre de limitar sus actividades en aras de salvaguardar ese equilibrio.

Luego, la EIA nace ligada al objetivo de la sustentabilidad ecosistémica, el cual se limita a la óptica ecológica que aprehendía los problemas ambientales en términos de “impactos” de las actividades humanas sobre el ambiente natural (MONOSOWSKI, 1993, p. 5). Es el concepto restringido, ecocentrista, de impacto ambiental, limitado a los efectos de las acciones humanas sobre el medio biofísico (HURREL, 1992d, p. 165; ZANONI, 2000, p. 111).

Este marco conceptual, científico e ideológico, supuso el desarrollo del instrumento de EIA en “...certa oposição à análise econômica [de manera que] nos seus primeiros tempos caracterizou-se pela busca de metodologias e também indicadores, critérios e padrões, nos campos físico, químico e biótico, enfim, pela sua não economicidade (...) fazendo muito claramente a distinção entre o que era economicamente viável ou inviável como um campo de análise e o que era ecológicamente viável ou não, como outro campo de análise” (MONOSOWSKI, 1993, p. 5). Se trataba de contrarrestar, con criterios ecológicos, los criterios económicos clásicos de rentabilidad, que se daban por descontados, y cuya lógica -se interpretaba- era la que llevaba al deterioro ambiental. De donde, la EIA buscó desarrollar metodologías y criterios biofísicos, dejando expresamente fuera lo económico.

Esto tiene dos consecuencias claras que el instrumento arrastrará como incapacidades o límites de ahí en más: una, de orden política, y otra, de orden científica. La primera, es que ese enfoque no sólo deja afuera el análisis costo-beneficio financiero privado -que por otra parte el emprendedor siempre hace- sino, lo que es mucho más importante, deja afuera el análisis de lo que significa la propuesta en cuestión para la economía del país y para la sociedad en su conjunto. La segunda, es que dejar fuera del análisis la economía, que es lo más estructurante de la sociedad, supone un sesgo biofísicista que, o bien deja decididamente fuera del estudio lo social, o, si le da lugar, lo define de manera parcial y desagregada, y lo desplaza y subordina a un lugar confuso y residual, marcando con fuego los límites del estudio de impacto ambiental para tener un enfoque integrado interdisciplinario.

La Ecología, como ciencia que presidía entonces el análisis de lo ambiental y que aportaba los criterios de la sustentabilidad ecosistémica, va a introducir otros límites a la EIA. Su rama aplicada, como decíamos, se orientaba con el concepto de capacidad de carga. Pero una cosa es aplicar este concepto a plantas o animales y otra a los seres humanos y su economía, porque, para los primeros, la capacidad de carga puede ser considerada casi totalmente en términos de población: el consumo per cápita es constante a través del tiempo (no hay desarrollo económico) y constante entre los individuos de la especie (no hay ricos y pobres). En el caso de los seres humanos intervienen otros elementos que complejizan el problema y la ecuación, como las pautas y niveles de consumo per cápita, las desigualdades económicas y sociales, el grado de desarrollo, y las opciones tecnológicas (KRIEGER, 1996, p. 32), por lo que un uso adecuado de este concepto, que no caiga en la linealidad malthusiana de querer limitar la población o las actividades humanas debido a los supuestos límites físicos, supone un bagaje de conocimientos sobre lo social que la Ecología no posee, y una filosofía no ecocentrista que a ésta le es difícil adoptar.

En los años posteriores, cuando el objetivo-meta del desarrollo sustentable invierte los términos en los que se interpreta la cuestión ambiental, el instrumento de EIA resulta descolocado: nacido en la concepción anterior, de sustentabilidad meramente ecológica, resulta no sólo insuficiente sino inadecuado para servir a la nueva concepción (MONOSOWSKI, 1993, p. 5). Primero, porque la experiencia acumulada de la Ecología aplicada también inducirá a que los impactos sean detectados y analizados en el ecosistema inmediato al lugar donde se implantará una actividad, bajo la categoría de “área de influencia”, lo cual refuerza el alcance local, puntual y disperso de la aplicación de la EIA, aunque teóricamente los ecosistemas se incluyen unos a otros, desde el nivel más micro al más macro biosférico. Luego, porque el análisis ecológico es inadecuado para pensar un proyecto de desarrollo económico-social porque se reduce a estudiar la relación del “hombre” con las cosas (uso de materiales, consumo y flujos energéticos, generación y asimilación de residuos, etc.), desconociendo la mediación social e histórica con la que ésta se

establece, de donde lo ambiental resulta despolitizado y se vuelve una cuestión técnica. Y tercero, porque la meta del desarrollo sustentable “...não coloca a prioridade numa sustentação física ou biótica do ecossistema, mas coloca inclusive a questão de que esta pode ser injusta socialmente. A sustentação ecológica de um sistema poderá não ser desejável socialmente em determinada circunstância” (ibid., 1993, p. 6).

Quiere decir que, al límite impuesto al instrumento de EIA para construir un desarrollo alternativo por la definición política de aplicarlo a proyectos, que fragmenta a la sociedad como sujeto y objeto de la discusión ambiental, se suma el límite que le impone el concepto de sustentabilidad ecológica desde el que se concibe, que fragmenta la naturaleza, separando de ella al hombre, con lo que separa las dimensiones física y social de lo ambiental, que queda fundamentalmente reducido a los aspectos biofísicos y a su análisis ecológico. Estos límites se cristalizan especialmente en las orientaciones que da el modelo genérico de EIA para elaborar el estudio técnico, lo que veremos en detalle en el próximo capítulo.

4.3 LOS LÍMITES COYUNTURALES IMPUESTOS A LA EIA POR LAS CONCEPCIONES POLÍTICAS Y CIENTÍFICAS IMPERANTES

Existen, por último, límites coyunturales impuestos a las aplicaciones concretas del instrumento de EIA por las concepciones políticas y científicas que interpretan lo ambiental en el momento y lugar determinados de la aplicación. La consideración de estos límites importa porque reconoce la evolución de la elaboración conceptual que se procesa en la discusión de la comunidad política y científica internacional sobre el tema ambiental y el instrumento, así como en la discusión nacional y local. Es más, se trata de reconocer las improntas particulares que grupos e individuos concretos pueden imprimirle a la definición y uso de la EIA, ya sea desde cargos políticos y administrativos, como en el desempeño profesional en tanto técnicos de los órganos ambientales o elaborando los estudios de impacto, y también en tanto ciudadanos que participan en las instancias de consulta pública, a nivel individual como grupal.

Por ejemplo, deja márgenes para que las personas responsables del organismo ambiental que se ocupa de la EIA tengan un criterio más o menos político, económico, ecológico o social para analizar los EsIA, sean más o menos exigentes en cuanto a su calidad, sean más o menos cuidadosos de controlar la aplicación real de lo que se promete, den más o menos margen a la consulta pública, la tomen más o menos en cuenta, etc. Luego, da márgenes para que los técnicos que elaboran los estudios sean más o menos rigurosos en su trabajo, manejen o produzcan mejor o peor información, hagan análisis más o menos integrados, expliciten más o menos sus criterios, conformen equipos más o menos multidisciplinarios, y se preocupan más o menos por lograr un enfoque interdisciplinario.

Por cierto que este tipo de límites está muy sobredeterminando por los otros límites que hemos analizado (el carácter capitalista de la sociedad, la correlación de fuerzas en torno a lo ambiental, y las concepciones políticas y científicas que dieron nacimiento al instrumento), de donde los márgenes que dejan a la elección del modelo de EIA y a las aplicaciones son relativamente estrechos, pero es claro que no por eso son poco importantes. Son importantes para la aplicación concreta de la EIA, pero también porque esa experiencia puede revertir positivamente en una reflexión crítica que permita comprender mejor los mismos límites de la EIA y dé elementos que apunten a su superación a diferentes niveles.

4.4 CONCLUSIONES

El análisis que hemos hecho permite comprender los límites fundamentales del instrumento, ya no como provenientes del modelo particular de EIA adoptado y la extensión y modalidad concretas de su aplicación en relación a un modelo ideal, sino impuestos externamente por la sociedad. En primer lugar, y estructuralmente, por el carácter capitalista de la sociedad en la que opera, y por la concepción política y científica de lo ambiental y de sustentabilidad en la que nace. En segundo lugar, y coyunturalmente, por la correlación de fuerzas en torno a lo socioambiental en la sociedad concreta, y por las concepciones políticas y científicas imperantes en ésta y

en los actores concretos que participan en la EIA en el momento en cuestión. El instrumento no puede trascender estos límites por sí mismo, aunque los de carácter coyuntural, que son variables, siempre abren ciertos márgenes que harán mejor o peor sus aplicaciones particulares.

La EIA, como nació y como se la aplica, esto es, principalmente a proyectos puntuales y con el horizonte de la sustentabilidad ecológica ecosistémica, es inadecuada en sí misma como instrumento para la construcción del desarrollo sustentable, porque no puede resolver ni técnica ni políticamente el hiato que hay entre la sustentabilidad del área de influencia ecosistémica y la sustentabilidad como criterio del desarrollo de una sociedad. Esto no se resuelve apenas extendiendo su aplicación a otros niveles, o por arriba y por afuera, sumando definiciones macropolíticas y otros instrumentos, como la planificación o el ordenamiento territorial, aunque sean imprescindibles para construir ese desarrollo. También exigiría una transformación del propio instrumento, que, por un lado, le quite el sesgo físico-biologicista conservacionista con que nació, y por otro, le exija referenciarse de otra manera con el proyecto de país y de futuro, es decir, con la sociedad cuya sustentabilidad integral debería tener como objetivo. En este sentido, la búsqueda actual de la evaluación estratégica es promisorias, sólo que tampoco puede fetichizarse como un instrumento técnico que resolvería la cuestión por sí mismo, sin que existan las definiciones y voluntades políticas previas y toda la instrumentación conjunta y de largo aliento de un proyecto de desarrollo.

El estudio de impacto ambiental viene entonces a operar técnicamente en el sentido de la conservación y el cuidado ambiental, pero el proceso en conjunto los subordina políticamente a la lógica económica. Es decir, el EsIA informa principalmente sobre las consecuencias físico-ambientales de los emprendimientos propuestos, pero esto no constituye un límite absoluto para instrumentarlos, sino una información calificada a ser tomada en cuenta por los decisores del Estado, que en su resolución expresarán, en última instancia, la forma en que la sociedad en cuestión ecuaciona los objetivos económicos, sociales y ambientales. Dicho de otra manera, qué

aspectos o recursos ambientales la sociedad está dispuesta a sacrificar en aras de objetivos económico-sociales, y/o qué objetivos de este tipo la sociedad está dispuesta a sacrificar en aras de preservar lo ambiental. En este sentido, el proceso de EIA se destaca del resto de los instrumentos de gestión ambiental porque garantiza la subordinación de la visión técnica a la política, que, ejercida por el Estado, legítima, a través de sus decisiones, las iniciativas económicas.

Por último, el sesgo ecologista de la concepción de sustentabilidad ecosistémica con la que se diseña el instrumento de EIA, también limita estructuralmente el abordaje del medio que hace el estudio técnico porque separa lo físico, lo biológico y lo social y jerarquiza los primeros, impidiendo una visión integral y dinámica, que permita captar lo socioambiental como un producto histórico de las decisiones políticas y económicas acumuladas en el lugar, así como captar la índole social y política de la decisión en juego. En este sentido, decimos que el modelo genérico de EIA limita la posibilidad de un estudio integrado interdisciplinario, antes que cualquier práctica concreta, tema que profundizaremos en un capítulo posterior.

En base a estas conclusiones, formulamos nuestras hipótesis y haremos el diseño de nuestra investigación.

4.5 DEFINICION DE HIPOTESIS

Nuestra hipótesis general es, pues, que los límites fundamentales de la EIA son los que hemos denominado externos y que son los que explican los límites del modelo particular que sea adoptado y de su aplicación concreta. Esta idea general se desagrega en las siguientes hipótesis:

- a) el modelo genérico de EIA, definido políticamente para ser aplicado a proyectos puntuales, y reforzado por la concepción de sustentabilidad ecosistémica desde la que nace, limita el carácter preventivo del instrumento de EIA y su alcance estratégico en relación a la construcción de un modelo integral de desarrollo sustentable;
- b) el modelo genérico de EIA induce a un abordaje técnico multi y no

- interdisciplinario, con sesgo biofísico;
- c) el papel del Estado en los procesos de EIA tiende a subordinar los objetivos del cuidado ambiental y de la equidad social a los objetivos del lucro capitalista y el crecimiento económico;
 - d) las instancias de información y consulta al público previstas en los procesos de EIA tienden a controlar/neutralizar la oposición de los posibles perjudicados; y
 - e) los modelos particulares de EIA adoptados en los diferentes países y la extensión y forma cualitativa de sus aplicaciones concretas dependen fundamentalmente de la fuerza que tenga o gane la defensa del medio ambiente físico y de la equidad social en la sociedad en cuestión, y secundariamente, de las concepciones políticas y científicas de lo ambiental que imperen en la comunidad involucrada.

CUADRO 4.6 - LOS FACTORES EXTERNOS QUE LIMITAN LA EIA Y CÓMO SE EXPRESAN

FACTORES EXTERNOS	LÍMITES PARA	EXPRESION
ESTRUCTURALES PROPIOS DEL CARACTER CAPITALISTA DE LA SOCIEDAD	a. Construir un desarrollo sustentable que subordine lo económico y lo ecológico a lo social b. Un papel neutral del Estado c. Igualar políticamente grupos económica y culturalmente desiguales d. Neutralidad política de la ciencia y de los técnicos	a. Subordinación de lo físico-ambiental y lo social al objetivo del lucro privado y el crecimiento económico b. El Estado tiende a favorecer al capital c. Las instancias de información y consulta públicas tienden a neutralizar a los posibles oponentes y legitimar los proyectos d. Los informes y decisiones técnicos favorecen determinados intereses y perjudican otros
ESTRUCTURALES DERIVADOS DE LAS CONCEPCIONES POLITICAS Y CIENTIFICAS SOBRE LO AMBIENTAL CUANDO SE CREA	a. Contribuir a construir el desarrollo sustentable global (aplicación a proyectos y sustentabilidad ecológica ecosistémica) b. Abordaje interdisciplinario del EsIA	a. Irracionalidades ecológicas y socio-económicas derivadas de la aplicación a proyectos puntuales, locales, y dispersos b. Equipos técnicos multidisciplinarios con baja o ninguna presencia de cientistas sociales c. Abordaje multidisciplinario (suma de partes), con fuerte sesgo biofísico y conservacionista
COYUNTURALES DERIVADOS DE LA CORRELACION DE FUERZAS EN LA DISPUTA POLITICA DE LO SOCIOAMBIENTAL CUANDO SE ADOPTA Y APLICA	a. Incorporar la EIA obligatoria b. Alcance ambiental amplio y exigente c. Aplicación rigurosa y eficaz de requisitos e instancias del proceso d. Informar y consultar al público	a. Cuándo se incorpora el instrumento y factor de peso para ello b. Recursos y poder del órgano ambiental c. El modelo de EIA elegido d. El ámbito de aplicación formal y real e. Medida en que se exige la consideración real de alternativas, calidad del EsIA, cambios en proyecto, compensaciones, etc. f. Momento, forma y papel de la consulta pública g. Existencia o no de controles posteriores
COYUNTURALES DERIVADOS DE LAS CONCEPCIONES POLITICAS Y CIENTIFICAS SOBRE LO AMBIENTAL CUANDO SE APLICA	a. Mejorar el modelo de EIA, la modalidad de su aplicación y cómo es adoptada por las partes b. Mejorar la calidad técnica y el enfoque del EsIA	a. Tipo de cambios que se proponen en el modelo de EIA, o en su papel, dentro de la política ambiental b. Variaciones en la modalidad de su aplicación y en la forma en que es adoptada por las partes intervinientes c. Grado de calidad técnica e integración disciplinaria de los EsIA

FUENTE: elaboración propia.

5 LOS LÍMITES EXTERNOS PARA EL ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

El objetivo principal de este capítulo es presentar cómo es que se constituyeron los límites externos que identificamos como obstáculos para el enfoque interdisciplinario del estudio de impacto ambiental (en adelante, EsIA) requerido en el procedimiento de EIA. Partimos, pues, de la idea general de que la concepción de la cuestión ambiental y de la sustentabilidad que imperaba en el momento de ser creada la EIA, y el papel preponderante que entonces tenía la Ecología en el tema, le imprimieron un sesgo biofísico y conservacionista, corporizado en las disposiciones e instrucciones oficiales para realizar el EsIA, que inhibe dicho enfoque.

La idea de que lo ambiental debe abordarse de manera interdisciplinaria es un lugar común y su justificación parece autoevidente: lo ambiental es multidimensional y cada disciplina puede dar cuenta apenas de una de las dimensiones. Hasta aquí reclamaría multidisciplinaria, que es la mera yuxtaposición de varias disciplinas. Pero, como son dimensiones interrelacionadas, imbricadas, no aislables entre sí, en verdad exige captar esas relaciones y la dinámica del conjunto, de donde reclama interdisciplina, que supone relacionar las visiones disciplinarias sobre un objeto definido. Ahora bien, el lugar común de esa aseveración, no está seguido de que se sepa realmente lo que la interdisciplina es, ni que su práctica sea efectivamente común, y esto merece explicarse. Nosotros entendemos que en no saber qué es operan, al menos, dos cuestiones fuertes: una, la falta de enfoque histórico que la ubique correctamente en la historia de la ciencia; y dos, la creación de mitos que van desde creer en una unidad perdida de la ciencia que la interdisciplina recuperaría, a plantearla como solución casi mágica de grandes problemas de la sociedad.

Empezaremos por la ubicación histórica de la cuestión de la interdisciplina¹,

¹ Las síntesis históricas que haremos no pretenden ser exhaustivas y sí ilustrativas de lo abordado, por lo que siempre van a haber autores o concepciones que no estén considerados.

y desde ella ubicaremos los mitos principales, justificando por qué los consideramos tales. Luego, despejado así lo que la interdisciplina no es y no puede ser, podremos llegar a lo que es y puede ser. Veremos después por qué ese enfoque es necesario para el estudio de lo ambiental y las dificultades que existen para lograrlo. Por último, mostraremos cómo las disposiciones e instrucciones creadas para orientar el EsIA, y en particular la forma en que se instruye para dar cuenta del “medio humano”, inducen a un enfoque multi y no interdisciplinario, con sesgo biofísico.

5.1 ORIGEN HISTÓRICO DE LA INTERDISCIPLINA Y LOS MITOS QUE LA ACOMPAÑAN

Según BOTTOMORE (1983, p. 12), la interdisciplina sería “un proceso más o menos espontáneo” que se opone al proceso natural de especialización del conocimiento y que ha constituido “siempre” un factor importante de su desarrollo. Dicho así se puede caer en no considerar las especificidades históricas del conocimiento y los problemas diferentes de cada fase de su desarrollo, de donde perderíamos la propia especificidad de la cuestión actual de la interdisciplina, que es lo que nos interesa determinar. Veamos, pues, un poco, esta historia.

Según GUSDORF² (1983), la preocupación por la unidad del conocimiento ya estaba presente en las propuestas de pedagogía de la totalidad de los griegos y los romanos, y en la creación de la universidad medieval. Luego, en los orígenes de la ciencia moderna, Francis BACON (1561-1626) proponía una especie de utopía de la unidad del saber en su obra *La nueva Atlántida* (publicada en 1627), en la que describía un centro de investigación al servicio de la humanidad. Por su parte, DESCARTES (1596-1650) y NEWTON (1642-1727) fundan, en su filosofía natural,

² GUSDORF es una figura destacada en la historia de la interdisciplina contemporánea. Filósofo, historiador de la cultura, epistemólogo y pedagogo, fue el primero en Francia en sistematizar una propuesta de trabajo interdisciplinario. En 1961 constituyó un grupo de investigación de ese enfoque en las ciencias humanas (DA SILVA, 2000, p. 73).

la idea de una *mathesis* general como ciencia totalizadora. En 1637, el pedagogo checo COMENIO denunciaba la fragmentación del saber, y el filósofo y sabio LEIBNIZ (1646-1716) hacía lo mismo poco después. En el siglo XVIII, esta preocupación unitaria caracteriza el movimiento iluminista francés, y toma cuerpo en la elaboración de *La Enciclopedia*, que pretendía reunir y condensar la masa del saber disponible. En la generación siguiente, contemporánea a la Revolución francesa, esto vuelve a aparecer, en un esfuerzo unificador poco conocido, siendo su más claro representante Destutt de TRACY (*Elements d'ideologie*) y otros, como CABANIS, BICHAT, LAMARCK, LAVOISIER, y VOLNEY, que pretendieron elaborar una epistemología de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias del hombre. Por su parte, la creación del Instituto Nacional (centro académico al servicio de la revolución francesa) expresaba también este deseo de reagrupamiento del conocimiento (GUSDORF, 1983, p. 32-36).

La propuesta de una filosofía de la ciencia con rol unificador la expresa el economista francés J.B. SAY (1767-1832), diciendo en 1814 que “una de las características de nuestra época será esta filosofía aplicada a las ciencias, esta visión desde arriba, que permite captar sus relaciones con las demás ramas de nuestros conocimientos, la relación de todas las partes entre sí” (SAY³, apud GUSDORF, 1983, p. 37). Y el historiador romántico francés J. MICHELET (1798-1874), pronuncia en 1825 un discurso sobre la “unidad de la ciencia”, donde dice que “la ciencia pierde su atractivo más vivo, su principal utilidad, cuando considera las diversas ramas como extrañas entre sí, cuando ignora que cada estudio esclarece y fecunda a los demás. (...) La ciencia es una ...”(MICHELET⁴ apud GUSDORF, 1983, p. 37).

En el siglo XIX, se produjo una gran expansión del trabajo científico en base a una creciente fragmentación y especialización, lo que se manifestó en la tendencia de las universidades a perder su solidaridad orgánica. La universidad napoleónica, creada en 1808, fue la primera en separar la facultad de letras de la de ciencias, y ofició de modelo para la creación de la mayor parte de las universidades.

³ SAY, J. B. Lettre à de Candolle. In: Moravia, S. **Il pensiero degli ideologues**. Firenze: La Nuova Italia, 1974, p. 787.

⁴ MICHELET, J. **Oeuvres complètes I**, Paris: Flammarion, 1971, p. 249.

En las décadas de los 20s y 30s del siglo XX, existió un movimiento autodenominado “para la unidad de la ciencia”, inspirado en el pensamiento de Otto NEURATH, que se proponía elaborar una enciclopedia internacional de ciencia unificada, con “todos los tipos de síntesis científicas” cuyo centro de interés estuviera “a caballo” entre las ciencias sociales y naturales. Este proyecto fue interrumpido por la II Guerra Mundial, pero se llegó a publicar la introducción de esa enciclopedia, bajo el título de *Foundations of the Unity of Science*⁵ (BOTTOMORE, 1983, p. 14).

Ahora bien, la interdisciplina surgió como propuesta con fuerza recién a fines de los años 60s del siglo XX, en el contexto de la crisis de legitimación del orden dominante, uno de cuyos detonantes fue el movimiento estudiantil. Los estudiantes universitarios se convirtieron en ese momento en un problema importante en muchas partes del mundo por sus posiciones anticapitalistas, siendo Francia el escenario principal. Criticaban el funcionamiento de las universidades, el lugar del saber, la escisión teoría-práctica, y la falta de relevancia social de los contenidos curriculares. Reclamando la concentración del espacio mental, aparecía con frecuencia el tema de la interdisciplina (GUSDORF, 1983, p. 40; FOLLARI, 1982, p. 21-23).

Frente a esto, el sistema dio lugar, en cierta medida, a la demanda estudiantil, pero con una transformación de significado que apuntaba a neutralizar la protesta estudiantil y su contenido político, reformando las universidades y recreando la expectativa en la ciencia y la tecnología como medios de resolver los problemas sociales. En 1970, la Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), que reúne a los países capitalistas más desarrollados, expresa claramente esta respuesta del orden dominante. En primer lugar, publicando el libro *Innovation dans l'enseignement supérieur, trois universités allemandes* (Paris). En éste la OCDE reduce los reclamos estudiantiles atribuyéndolos y remitiéndolos a la falta de atención de las autoridades universitarias a los problemas de la enseñanza y a la falta de interdisciplina. Dice:

⁵ Véase NEURATH, O., CARNAP, R. and MORRIS, C. **Foundations of the Unity of Science**, Chicago: University of Chicago Press, 1969.

Quoique les revendications plus spectaculaires des étudiants soucieux de jouer un rôle plus actif dans l'administration et la politique universitaires aient fait passer au second plan cet intérêt dans les organes d'information des masses, les politiciens et les administrateurs qu'intéressent les problèmes de l'enseignement, ainsi que les autorités universitaires, continuent à souligner l'importance de la réforme des études. Ils ont même estimé que le demi-échec de cette réforme expliquait, en grande partie, l'enervement des étudiants et la violence de leurs réactions (OCDE⁶, apud FOLLARI, 1982, p. 21).

Y plantea una concepción particular de la interdisciplina, diciendo que estaría favorecida allí donde los profesores fueran “tecnólogos” ligados a la industria.

En segundo lugar, la OCDE promovió el Congreso de Niza sobre Interdisciplinariedad, que fue un evento muy difundido en su realización y resultados. Allí se presentó la idea de interdisciplina con una justificación epistemológica dada principalmente a través de la posición de Jean PIAGET. Reunió muchos científicos de prestigio y se creó un grupo de trabajo que dos años después aportó un documento donde se sistematizaba el tema (DA SILVA, 2000, p. 72).

Se habilita entonces la reconversión de las universidades europeas mediante modificaciones presupuestales, curriculares, de estructura, y de funcionamiento académico, apelando a la interdisciplina como elemento clave. Se plantea que ésta podía dar lugar a una superación de la especialización excesiva, a la vez que proveer medios para unir el conocimiento a la práctica y permitir situar su lugar dentro de la estructura social. La cuestión de la ligazón teoría-práctica fue reemplazada por una rejerarquización de la técnica, pasándose de discutir qué sociedad conformar a la cuestión de cómo mejorar la productividad dentro de la sociedad actual. De ahí que la modernización universitaria instrumentada, y la apelación a lo interdisciplinario, sirvieron, en ese momento, como campo de religitimación del discurso científizante-tecnocrático, revigorizando la idea de que la ciencia sería capaz de aportar soluciones a los problemas sociales, frente al planteo de los estudiantes de que debían buscarse por la vía política (FOLLARI, s/f, p. 2; FOLLARI, 1982, p. 21-23).

⁶ OCDE. *Innovation dans l'enseignement supérieur, trois universités allemandes*, Paris, 1970, p. 65.

Simétricamente a la posición dominante, la interdisciplina fue reivindicada por los sectores anticapitalistas suponiendo que modificaría la actividad científica integrando espacios separados del conocimiento, que acercaría la teoría científica a sus aplicaciones, y que disminuiría el aislamiento del trabajo intelectual y la jerarquización relativa entre profesionales. Estas posiciones, que buscaban ser alternativas a la dominante, en un primer momento no tuvieron una fundamentación propia, y retomaron la propuesta difundida por la OCDE, fundamentada epistemológicamente en las ideas de PIAGET. Más adelante, estos grupos lograron formulaciones propias apelando a la dialéctica materialista, creyendo que posibilitaría el conocimiento de la totalidad y, más aún, que el acierto teórico contribuiría por sí mismo, en lo científico y lo político, a poner en cuestión al sistema (ibid., p. 45-46).

FOLLARI señala que esta posición es ilusoria y que se sostiene en varias confusiones importantes. En primer lugar, cree que la interdisciplina recupera el conjunto de partes de lo real y reagrupa la totalidad de la que habla MARX, cuando esa totalidad es una categoría teórica y no algo que está disperso esperando ser agrupado. La especificidad de las ciencias no puede ser superada por la “unidad” dialéctica, pues esa unidad es múltiple y no es analizable desde un discurso único: cada disciplina construye su objeto de estudio. En segundo lugar, cree, ilusoriamente, que cambiando una metodología de trabajo se puede cambiar el lugar dado por la sociedad a la ciencia y superar su aislamiento, que es consecuencia de la división social del trabajo. En tercer lugar, se plantea la interdisciplina como una forma de ligar el conocimiento a la práctica para validarlo socialmente, pero, ni la interdisciplina tiene esa especificidad u objetivo, ni ligar la teoría a la práctica implica un contenido específico de ésta. Por último, creer que la interdisciplina, valiéndose de la dialéctica, produciría un conocimiento con capacidad de cambiar la sociedad, también es ilusorio, pues ninguna forma de reunir conocimiento, ni el eventual acierto teórico, son de por sí suficientes para el cambio, si no están imbuídos en una práctica política consistente (ibid., p. 46-64).

Quiere decir que la cuestión de la interdisciplina no es algo permanente ni

espontáneo en la historia del conocimiento en general, como cree BOTTOMORE (1983), sino una problematización dentro del campo específico del conocimiento científico y que, en sus términos específicos, entró en escena en el marco de la crisis de legitimación de fines de los 60s del siglo XX. Las fuerzas allí presentes disputaron su apropiación como bandera y la asignación de su sentido, atribuyéndole determinados fines y capacidades. Como lo que estaba en discusión entonces era el cambio social, el orden dominante hace una prestidigitación argumental que coloca la interdisciplina como vía de ese cambio, pretendiendo diferir hacia la práctica científica y la vida académica, la práctica política en el seno de la sociedad. En tanto las fuerzas opositoras creyeron en ese papel, contribuyeron a la mitificación que la ve “como una panacea epistemológica llamada a curar todos los males que afectan a la conciencia de nuestro tiempo” (GUSDORF, 1983, p. 32). Su apelación a un referencial teórico-metodológico propio, no cambia el hecho de que se sumaron a alimentar esas expectativas. Es así que el propósito de hacer interdisciplina se expandió como una moda, ligado, antes o después, al afán de comulgar en una empresa de cambio, cuyo ámbito, carácter y alcance cada uno definiría.

De ahí en más, la mayor parte de la apelación a la interdisciplina se centra en estigmatizar la división disciplinaria de la ciencia atribuyéndole la responsabilidad de los efectos perversos de la tecnología y, correspondientemente, se idealiza su unificación como solución. Esto, a veces, remite al mito de su supuesta unidad perdida, desconociendo que la sucesiva distinción de campos disciplinarios posibilitó el avance en la teoría, los métodos y los resultados de la ciencia. Si hoy el desarrollo científico pasa también por unir disciplinas o confluir el trabajo de todas, no puede nunca remitir al punto anterior a su separación, que sería la no existencia de la ciencia en sí. Luego, creer que la interdisciplina sería una ciencia de la totalidad, también es un mito que no comprende que sólo puede hacerse desde el conocimiento disciplinario, como confluencia, y no como disolución o generalización (FOLLARI, 1982, p. 19-20).

Ahora bien, esta historia no está acabada. La apropiación y asignación de sentido de la interdisciplina siguen en disputa como parte del campo de confrontación

de diferentes concepciones filosóficas, epistemológicas, teóricas y metodológicas y, en particular, como parte del campo de las disputas ideológico-políticas en torno al problema de la producción y el uso de la ciencia en relación a grandes problemas contemporáneos, como el ambiental.

5.2 LAS PROPUESTAS REDUCCIONISTAS PARA ARRIBAR A LA “UNIDAD DE LA CIENCIA”

En nuestra revisión hemos encontrado que el tema de la unidad de la ciencia, y luego de la interdisciplina, como supuesto medio de lograrla o recuperarla, presenta una fuerte recurrencia a reduccionismos de dos grandes tipos: el intento de reducir la diversidad del conocimiento de lo real a aspectos formales comunes que, antes o después, pueden expresarse en el lenguaje lógico-matemático y, en segundo lugar, el intento de hacerlo mediante la generalización del análisis de una disciplina, generalmente de orden físico o biológico, entendiéndola el sustrato de todo lo real. Estos dos caminos a veces se tocan, desde que el orden físico puede describirse o analizarse mediante unidades de medida o estructuras también expresables de manera matemática. Una variante de reduccionismo que puede corresponder al primer o segundo tipo (según se base más en lo formal o en lo teórico), es la propuesta de generalizar una metodología a la que se le asigna la capacidad de captar los elementos comunes de los componentes del todo, y éste como tal.

El lenguaje matemático, por su racionalidad inherente, aparece como “el principio y el fin de una comunión interdisciplinaria” (GUSDORF, 1983, p. 44). Se trata de una antigua ilusión, que aparece una y otra vez a través de la historia. Por ejemplo, el místico catalán Raimundo LULIO (1235-1316) ya buscaba el “arte supremo” que permitiría descubrir las raíces comunes del “árbol de la ciencia” esbozando una epistemología genética en base a un neopitagorismo cristiano. La misma fundación de la ciencia moderna está teñida de fisicalismo y reduccionismo matemático: René DESCARTES (1596-1650) e Isaac NEWTON (1642-1727) postulan una visión

mecanicista universal, que permitía su captación intelectual precisa y formalizable matemáticamente. Su idea de una *mathesis* general como ciencia totalizadora se planteaba realizable a través de la extensión de lo físico-matemático hacia los dominios de la vida y de la sociedad. Las ideas del filósofo y matemático alemán Wilhelm LEIBNIZ (1646-1716) de la “combinatoria”, de la “característica universal” y de la “lengua universal” evocan esa extrapolación del pensamiento matemático a la totalidad del conocimiento (idem). Paralelamente, el filósofo inglés John LOCKE (1632-1704) plantea el tema de retrotraer todas las disciplinas a su origen común, tema que fue recuperado y desarrollado por el filósofo francés Etienne Bonnot de CONDILLAC (1714-1780), maestro de los enciclopedistas. Este plantea la aspiración de encontrar raíces comunes del saber o principios fundamentales de los que las disciplinas serían desarrollos, y la de llegar a un grado superior de formalización, a una axiomática de axiomáticas. En su ensayo *La langue des calculs* (Paris, 1801) plantea la idea de una ciencia unitaria extrapolando el álgebra (ibid., p. 43).

Más adelante, el racionalismo formulado por el filósofo alemán Emmanuel KANT (1724-1804) transformó el discurso analítico-sintético de la lógica formal en una lógica trascendental. Apareció el reparto del conocimiento entre ciencias formales y deductivas, fundadas en la lógica y la matemática, por un lado, y por otro lado, las ciencias empíricas, fundadas en la inducción de principios y relaciones generales a partir de la observación. Esto abrió nuevas perspectivas en la búsqueda de una unidad del saber, mediante la formalización de todos los órdenes empíricos. De allí se reforzó el proyecto positivista y los esfuerzos por matematizar los diferentes dominios del saber (LEFF, 1994b, p. 24).

A partir de la revisita que hace el Círculo de Viena al positivismo, juntando las ideas y procedimientos empíricos con formulaciones lógicas, resurge “el proyecto idealista de unificación del saber (...) en el positivismo lógico –donde el saber sobre lo real se unifica en la validación de proposiciones formales, lógico-matemáticas y lingüísticas respecto a los objetos empíricos- así como en el formalismo estructuralista y en la teoría general de sistemas” (ibid., p. 26). Precisamente, el filósofo y pedagogo

suizo Jean PIAGET (1896-1980) es la figura del estructuralismo que hace el puente entre la idea de unificar la ciencia mediante el reduccionismo lógico-formal y el tema de la interdisciplina; y el biólogo y naturalista austríaco Ludwig von BERTALANFFY hace lo propio elevando el enfoque metodológico sistémico a la categoría de teoría general, que se convirtió en uno de los ejes de la conformación contemporánea de la cuestión de la interdisciplina. Veamos ambas propuestas, comenzando por esta última, para respetar el orden cronológico de su difusión.

BERTALANFFY formula la Teoría General de Sistemas por primera vez en 1937, en la Universidad de Chicago, pero ésta alcanzó mayor difusión recién después de la II Guerra Mundial (BERTALANFFY, 1968, p. 33). La Teoría General de Sistemas se centra en dos constataciones principales: la primera, los límites del método analítico, particularmente para dar cuenta de la complejidad sistémica; y la segunda, la existencia de modelos, principios y leyes aplicables a todos los sistemas. Dice:

A aplicação do procedimento analítico depende de duas condições: a primeira é que as interações entre as 'partes' não existam ou sejam suficientemente fracas para poder ser desprezadas nas finalidades de certo tipo de investigação.(...) A segunda condição é que as relações que descrevem o comportamento das partes sejam lineares (...) Estas condições não são satisfeitas pelas entidades chamadas sistemas, isto é, conformadas de partes 'em interação'. O prototipo de sua descrição é um conjunto de equações diferenciais simultâneas, não lineares, no caso geral. Um sistema ou 'complexidade organizada' pode ser definido pela existência de 'fortes interações' ou de interações 'não triviais', isto é, não lineares (ibid., p. 37-38).

Y sobre la constatación de principios comunes a todo sistema, dice:

Assim, existem modelos, princípios e leis [formais] que se aplicam a sistemas generalizados ou a suas subclasses, qualquer que seja seu tipo particular, a natureza dos elementos que os compoem e as relações ou 'forças' que atuam entre eles. Parece legítimo exigir uma teoria não dos sistemas de um tipo mais ou menos especial sinão de princípios universais aplicáveis aos sistemas em geral. De este modo, postulamos uma nova disciplina chamada Teoria Geral dos Sistemas. Seu conteúdo é a formulação e derivação dos princípios válidos para os sistemas em geral (ibid., p. 55).

Ambos puntos de partida definen el programa de la TGS:

A teoria 'clássica' dos sistemas aplica a matemática clássica, isto é, o cálculo. Tem por finalidade enunciar princípios que se aplicam aos sistemas em geral ou a subclasses definidas (por exemplo, sistemas fechados ou abertos), proporcionar técnicas para sua investigação e descrição, e aplicar estas técnicas aos casos concretos (ibid., p. 38).

Ahora bien, esos principios comunes son formales, recogen las homologías lógicas de los sistemas y es en base a eso que se elaboran los modelos matemáticos que las describan, como instrumentos de investigación. Dice el autor:

Em forma elaborada [a Teoría Geral de Sistemas], sería una **disciplina lógico-matemática**, en sí mesma **puramente formal mas aplicavel às varias ciências empíricas** [destaque nuestro]. Para as ciências que tratam de ‘todos organizados’ tería uma significação semelhante à que a teoria das probabilidades tem para as ciências que se ocupam de ‘acontecimentos casuais’ (ibid., p. 61).

[As **homologías**] se verificam quando os fatores eficientes são diversos mas as leis respectivas são formalmente idénticas. (...) A **homología lógica** [destaque nuestro] torna possível não somente a isomorfía na ciência, sinão que, na qualidade de modelo conceitual, tem a capacidade de dar instruções para o exame correcto e a explicação final dos fenómenos (ibid., p. 120).

Quiere decir que la TGS no aspira a resultar explicativa en el sentido fuerte de la palabra, porque la explicación remite a los procesos sustantivos específicos y no a su forma lógica. Pero, considera que “em campos complexos e teóricamente pouco desenvolvidos, devemos nos-satisfacer com (...) a ‘explicação em principio’” (ibid., p. 60).

En base a lo anterior, el autor plantea que “desenvolvendo principios unificadores que atravessam ‘verticalmente’ o universo das ciências particulares, esta teoría nos aproxima à meta da unidade da ciência” (ibid., p. 62).

Las críticas a esta propuesta se centran en señalar que el análisis sistémico vacía la realidad de su sustancia, volviéndose un impedimento para su estudio efectivo que exige, por el contrario, la definición de objetos específicos de conocimiento. Y se vuelve una ideología cuando se formula como teoría, porque disuelve la especificidad de lo concreto real en formas ahistóricas sujetas a una descripción y análisis lógico-formal, desde el que es imposible captar los significados sociales y políticos (LEFF, 1994b, p. 30-31).

La Teoría General de Sistemas formula modelos aplicables a diferentes estructuras teóricas, pero al reducir la especificidad de los procesos reales a sus características formales comunes se desconocen los principios materiales –‘la naturaleza de los elementos o fuerza del sistema’-, de los que dan cuenta las diferentes ciencias, y que permiten aprehender las causas y formas de articulación de sus efectos, así como la transformación de estos fenómenos al modificarse las estructuras materiales que los producen. De allí el carácter ideológico de la utilización de la Teoría General de Sistemas como herramienta

conceptual para comprender la dinámica de los procesos históricos (ibid., p. 41-42).

Por su parte, la epistemología genética de PIAGET, propone la extensión del crecimiento mental del niño al crecimiento global del saber. Su obra es un ejemplo del pensamiento interdisciplinario similar al esbozado ahora por el constructivismo lógico (GUSDORF, 1983, p. 46). Sintéticamente, la concepción de PIAGET es la de que existe una unidad de la ciencia, desde que la realidad analizada por cada disciplina es isomórfica, esto es, que las estructuras subyacentes a todas las disciplinas son las mismas. Llama “estructura” a modelos de comprensión lógico-matemáticos comunes, no empíricos, que responden a la estructura misma de la realidad. Plantea que hay un isomorfismo entre las estructuras lógicas de la mente y la conformación del objeto explicado, porque el pensamiento es parte de ese objeto real, desde que es determinado biológicamente como forma de regulación del hombre con el medio. Esa mediación de la biología cierra lo que PIAGET llama el “círculo de las ciencias”, vinculando esencialmente las ciencias humanas y las naturales, que pierden así toda discontinuidad. El concepto de “génesis”, que es el engendramiento siempre repetido de una estructura, mediante la aparición de mecanismos que estaban previamente establecidos en la programación biológica, es lo que permite a PIAGET no atender los aspectos históricos. Esos mecanismos, según él, funcionan por la doble determinación de la maduración biológica y los estímulos del medio, proceso que se realiza en un tiempo “natural” de lo biológico, que no es el tiempo histórico mediado socialmente (FOLLARI, 1982, p. 27-35).

Para este autor el tema de la interdisciplina no es tanto un medio para la unificación de la ciencia, sino una expresión de su existencia que reconoce el isomorfismo estructural. De ahí los problemas de la interdisciplina se reducen a la...

Comparación de los diferentes tipos de estructura, comparación de sistemas de reglas (según se acerquen a los modos de composición lógica o se alejen de ella en la dirección de simples apremios o imposiciones diversas), comparación de las diversas traducciones o tomas de conciencia de las estructuras bajo la forma de reglas (adecuadas o inadecuadas y por qué), etc.(...) El especialista buscará así el lenguaje más objetivo para describir las estructuras, y lo hará en términos variables, pero, en principio, formalizables o matematizables; describirá, por ejemplo, las estructuras de parentesco en términos de

sistemas algebraicos, como LÉVI-STRAUSS; las gramáticas transformacionales en términos de monoides, como CHOMSKY; o las estructuras micro y macroeconómicas en términos de esquemas aleatorios o cibernéticos, etc. (...) Independientemente de las formaciones universitarias diferentes, que constituyen sin duda el principal obstáculo que se debe superar, las técnicas lógico-matemáticas comunes, cuyo empleo tiende a generalizarse, constituyen, a la vez, el mejor índice de las convergencias que se imponen y el mejor instrumento de unión (PIAGET⁷, apud GUSDORF, 1983, p. 45).

De donde el progreso de la ciencia consistiría en unificar conjuntos de fenómenos mediante su expresión y disposición rigurosa, conjuntos parciales que deben organizarse en conjuntos más amplios y que, en el extremo, comulgarán en la unidad de una sola inteligibilidad.

Según FOLLARI (1982, p. 35-41), la uniformidad entre las ciencias naturales y sociales que PIAGET propone conlleva implícitamente la primacía de las primeras sobre las segundas, y es una reducción ideológica de lo social a lo natural que opera en defensa del orden actual por presentar como natural lo que es histórico y contingente.

En síntesis, el formalismo lógico-matemático común de las propuestas de BERTALANFFY y de PIAGET “desplaza el interés del fondo a la forma”, e inhibe la investigación que “no busca más que lo que ya ha encontrado” contentándose con “generalizar, extrapolar formas axiomáticas ya hechas”. Por el contrario, la interdisciplina debe reconocer y basarse en la especificidad del conocimiento de cada disciplina y “debe ser una lógica del descubrimiento, una apertura recíproca, una comunicación entre los campos del saber, una fecundación mutua, y no un formalismo que neutraliza todos los significados cerrando todas las salidas” (GUSDORF, 1983, p. 48-49).

Paralelamente a estos enfoques reduccionistas hacia lo formal, renacieron reduccionismos físicos y biologicistas, que buscan la unidad de la ciencia y el ejercicio interdisciplinario proponiendo la generalización de principios y procesos fundamentales del campo físico y biológico a los niveles superiores de organización de

⁷ PIAGET, J. Problemas generales de la investigación interdisciplinaria y mecanismos comunes. In: PIAGET, J; MACKENZIE, W.J.M.; LAZARFELD, P.F. **Tendencias de la investigación en las ciencias sociales**, Madrid: Alianza Editorial-UNESCO, 1973.

la materia, es decir, a la sociedad. En este sentido, se proponen los principios de la termodinámica y de la evolución biológica como perspectivas epistemológicas aplicables a lo social, a través de la energética social y la sociobiología.

La sociobiología se formuló a partir del estructuralismo genetista, surgido del descubrimiento de las bases genéticas de los sistemas vivos. Suponía que los fenómenos del desarrollo, así como el funcionamiento neurológico, lingüístico, social y simbólico se fundan en la reproducción de ciertas estructuras genéticas. Teorizada principalmente por E. O. WILSON⁸, la sociobiología aparece como un intento de síntesis teórica capaz de trazar las determinaciones filogenéticas del comportamiento social. Pero pretender explicar los procesos sociales como desarrollos biológicos determinados azarosamente y estructurados genéticamente, resulta una ideología teórica que niega la especificidad de la especie humana de sobreponerse a sus condicionamientos biológicos sobredeterminando históricamente su desarrollo (LEFF, 1994b, p. 47-49; LEWONTIN; ROSE; KAMIN, 1987).

Por su parte, los principios físicos de la termodinámica y los balances de energía han sido aplicados a los procesos ecológicos, sociales y culturales con el fin de analizar su racionalidad energética. Pero, a partir de esto, se ha pretendido fundar la energética social como un paradigma transdisciplinario capaz de aplicarse a diversos campos empíricos⁹. Es así que se pretende explicar el funcionamiento y la evolución de las sociedades como un proceso de complejización de las estructuras sociales, que necesita incrementar el consumo de energía, para mantener la cohesión social dentro

⁸ Véase, por ejemplo, WILSON, E.O., **Sociobiology, the new synthesis**, Cambridge: Mass and Londres: The Belknap Press of Harvard University Press, 1975; y su versión actualizada en WILSON, E.O., **Consilience. The unity of knowledge**, USA: Alfred Knopf, 1998.

⁹ Véase, por ejemplo: WHITE, Energy and evolution of culture, In: **American Anthropologist**, Vol. 45, N° 3, 1943; WHITE, The energy theory of cultural development, In: FRIED, M.H. (comp.), **Readings in anthropology**, Vol. II, Nueva York: Thomas Cromwell, 1959, p. 139-146; ODUM, H.T., **Environment, power, society**, Nueva York: Wiley, 1971; PIMENTEL, D. and PIMENTEL, M., **Food, energy and society**, Londres: Arnold, 1979.

de formas de poder cada vez más complejas¹⁰. Más recientemente, se ha conceptualizado el proceso económico como entrópico, lo que, además de fundamentar una crítica fuerte a la teoría del crecimiento económico, trata de fundamentar la Economía en la Ecología, en el supuesto de que ésta es una ciencia más compleja¹¹. Ahora, más allá de lo que este análisis pueda ser demostrativo de ciertas irracionalidades energéticas y ecológicas producidas socialmente, el problema es que esto disuelve en una ley “sociológica” universal las particularidades de las sociedades concretas y naturaliza las lógicas que las gobiernan, encubriendo su funcionamiento y velando su identificación y comprensión (LEFF, 1994b, p. 64-66).

Una variante de lo anterior es la generalización desde la física a los órdenes biológico y social de algunas constataciones de la termodinámica no lineal de los procesos irreversibles, propia de sistemas abiertos y complejos, estudiada por Ilya PRIGOGINE¹², postulando una especie de teoría general de la adaptación y la organización. Según la segunda ley de la termodinámica, la evolución de los sistemas físicos tiende a la máxima entropía (incremento de la energía degradada y del desorden). Sin embargo, los sistemas en situaciones lejanas del equilibrio tienen la posibilidad de reconstituir nuevas formas de orden, mediante procesos de autoorganización que se producen por un “orden por fluctuaciones” (orden/desorden/organización de otro orden). Esto sucede especialmente en los seres vivos y en los sistemas sociales. PRIGOGINE denominó “estructuras disipativas” a las formas de organización que hacen posible esos procesos. De esta manera, se combinan necesidad y azar: mientras el sistema tiende a desarrollarse de una manera preestablecida, puede sobrevenir azarosamente un hecho desequilibrante (fluctuación)

¹⁰ Véase ADAMS, R., **Energy and structure**, Austin: Texas University Press, 1975.

¹¹ Véase, por ejemplo, la obra de N. GEORGESCU-ROEGEN y H. DALY.

¹² Véase, por ejemplo, PRIGOGINE, I. **¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden**, Barcelona: Tusquets, 1983; PRIGOGINE, I. y STENGERS, I. **La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia**, Madrid: Alianza, 1983.

que, tanto puede llevar al sistema a que sucumba, o a su autoorganización. La estructura disipativa del desorden permite una reestabilización del sistema en interacción con el medio, por alguna vía que resulta también azarosa. Esto es lo que se enuncia como introducción de la historia o “flecha del tiempo” en la física, pues ésta ya no sólo describe estados sino procesos. De esa manera, la evolución queda abierta a cualquier innovación, y azar y determinismo no se excluyen ni se subordinan uno al otro. Otra teoría que visualiza estos procesos de orden por fluctuaciones o de dinámica de reacción-difusión, es la teoría matemática de catástrofes, cuyo autor, René THOM mereció, al igual que PRIGOGINE, el Premio Nobel. Trata de describir con teoremas geométricos los procesos morfogénicos de la naturaleza, especialmente de la embriología, para los casos en que una variación continua de las fuerzas produce efectos de cambio brusco y discontinuo, que llama “catástrofes” (NOVO, 1996, p. 114-121; WAGENSBERG, 1997, p. 178-182; PRIGOGINE, 1997).

Ahora bien, a partir de estos aportes específicos del campo de la física y la matemáticas, se ha producido una generalización teórica que propone como procesos comunes de los sistemas abiertos y complejos de cualquier orden (físicos, biológicos y sociales) el cambio que combina la adaptación y la innovación, y el orden y el desorden, destacando el lugar creativo del azar. Se trata del “sistemismo de la complejidad”, que pasa por ser una versión actualizada de la Teoría General de Sistemas. Pero, a las implicancias ideológicas que ya hemos visto que tienen este tipo de reduccionismos y extrapolaciones, se agrega, en este caso, que realzar el protagonismo del azar como lo esencialmente creativo, en contraposición a los determinismos lineales genéticos, no considera el papel fundamental de la voluntad humana consciente para inducir los cambios. Y eso, volcado a lo social, fácilmente sugiere que hay que apostar más a la suerte que a la acción política (NOVO, 1996, p. 160-167; NOVO, 1997a, p. 15-26).

En síntesis, el tema de la unidad de la ciencia, y luego de la interdisciplina, como supuesto medio de lograrla o recuperarla, ha tenido una fuerte tendencia a recurrir a reduccionismos. Todos estos caminos tienen en común disolver la

especificidad de cada nivel de organización de lo real y de su conocimiento en sustratos comunes, desconociendo la existencia de los objetos teóricos de las ciencias, que son los que permiten dar cuenta de lo real. Pero, como dice GUSDORF, “el tema de la interdisciplinariedad no designa la búsqueda de un mínimo común múltiplo o de un máximo común divisor” sino un espacio epistemológico en el que se despliegan los saberes particulares (GUSDORF, 1983, p. 50). Por lo demás, cuando propuestas de este tipo se presentan como teorías (más allá de recursos metodológicos o técnicos) juegan un papel ideológico, ya sea por ocultar lo social bajo aspectos formales, por naturalizarlo reduciéndolo a lo biofísico, o por proponer que el cambio constructivo depende del azar. Por eso es que también bajo estas concepciones, la expectativa que rodea la interdisciplina propicia que se difieran la crítica social y la acción política (LEFF, 1994b, p. 41-42).

5.3 LA INTERDISCIPLINA COMO PARTE INHERENTE DEL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD

La forma dominante en que se presenta la necesidad de la interdisciplina es como parte inseparable de la propuesta de un nuevo paradigma científico. Se parte de severas críticas al paradigma clásico de la ciencia. El *leit motiv* es señalar los efectos paradójicos de “la Razón”, que, de prometer la liberación humana en diferentes terrenos, sólo la genera de manera limitada y, lo que es peor, genera, a la vez, su opuesto: formas de alienación, sometimiento, infelicidad, y hasta destrucción. Se interpreta que la ideología positivista moderna, asignando un valor absoluto al conocimiento científico, dejó de lado el cuestionamiento filosófico sobre sus finalidades. Luego, el fraccionamiento analítico de la realidad, desintegró a la ciencia en enfoques disciplinarios que impiden comprender las interrelaciones e interdependencias entre las partes, así como la supremacía de la totalidad sobre éstas. Esos efectos perversos, se deberían, entonces, al desgobierno sobre las propias creaciones humanas, generado por la falta de pensar en sus fines y por la visión fraccionada de la realidad. La crisis

ambiental, desde esa óptica, sería otro efecto perverso y particularmente grave de la cultura moderna en general, y del paradigma científico positivista y disciplinario, en particular. De donde, un cambio de paradigma, y la interdisciplina, aparecen como elementos claves e indisolubles para enfrentarla y superarla (NOVO, 1997a, p. 13-17). De esa manera, se ha insertado la interdisciplina en un proyecto científico mayor, cargándola aquí también de grandes expectativas. Antes de presentar el nuevo paradigma, veamos cómo se formó el anterior, y cómo fue siendo cuestionado.

El paradigma científico clásico reconoce como matriz una serie de ideas o generalizaciones de hallazgos del conocimiento aportados, principalmente, por grandes pensadores como BACON (1561-1626), DESCARTES (1596-1650) y NEWTON (1642-1727), entre otros. BACON proclamó que “el conocimiento es poder” en tanto permitiría a los seres humanos dominar la naturaleza, y trazó ciertas bases metodológicas proponiendo el procedimiento experimental e inductivo para buscar leyes generales de orden causal a partir de la observación. Por su parte, DESCARTES afirmó el dualismo hombre-naturaleza, la separación entre la materia y la mente, lo que, estableciendo la distinción entre objeto y sujeto, habilitó definitivamente la posibilidad del conocimiento científico, pero, a la vez, contribuyó a separar erróneamente al hombre del resto de la naturaleza. Propuso también una visión mecanicista de la naturaleza: animales, plantas y el cuerpo humano funcionarían por reacción mecánica frente a estímulos externos; y una visión del mundo como un orden absoluto donde todo tiene su lugar, lo que permitiría su captación intelectual precisa y formalizable matemáticamente. Más adelante, el físico y matemático NEWTON formuló la ley de gravitación universal y las leyes de atracción-repulsión de los cuerpos celestes. Su trabajo reafirmó sustantivamente este paradigma, debido al carácter universal de esas leyes, y también por aportar un método matemático que permitía describir el movimiento mecánico, de tal manera que, conociendo el tipo de fuerza y la masa de los cuerpos, bastaba aplicar sus ecuaciones para predecir sus efectos. De hecho, la mecánica newtoniana fue la base de todo el desarrollo posterior de la física mecánica y de sus múltiples y revolucionarias aplicaciones prácticas, desde

el siglo XVIII hasta el presente. Luego, en el siglo XIX, este paradigma científico termina de conformarse con la teoría evolucionista de DARWIN (1809-1882) que implicaba la idea de un proceso de orden y de progreso, creciente y natural (ibid., p. 8-11; DOBSON, 1997, p. 62).

El paradigma positivista mecanicista puede, entonces, caracterizarse así:

- a) cree en una ciencia objetiva, neutra y libre de valores, que pretende explicar por completo la realidad y controlar y predecir los procesos;
- b) entiende la realidad como algo dado, externo, fragmentable, observable y cuantificable, que puede ser captado como es, de forma unívoca;
- c) se plantea la construcción de teorías universales, leyes y generalizaciones, al margen de circunstancias temporales y contextuales, aplicables a ámbitos muy amplios; y
- d) el carácter de sus leyes son causales, dentro de relaciones lineales.

Las fisuras de este paradigma, validadas por la mayoría de los que hoy hablan del pasaje a otro, son las causadas por hallazgos realizados principalmente en el campo de las ciencias físicas y las matemáticas. Habrían comenzado por resultados obtenidos por Henri POINCARÉ (1854-1912), que intentó aplicar las ecuaciones de NEWTON a tres cuerpos celestes, resultando insolubles; y por Max PLANCK (1858-1947), que aplicó el concepto de entropía a la interpretación de fenómenos físico-químicos y termoeléctricos, descubriendo que la energía no es algo continuo, sino que viene en pequeños paquetes que llamó “cuantos”. Pero, más impactantes fueron los aportes de Albert EINSTEIN (1879-1955) el que, a partir del estudio del efecto fotoeléctrico y de los trabajos de PLANCK, formuló la teoría cuántica. La mecánica cuántica que se desarrolló desde entonces es el marco en el que encaja toda la teoría de la física moderna, abandonando el determinismo que caracterizaba la física clásica y basándose exclusivamente en el cálculo de probabilidades. Su otro gran aporte fue la teoría de la relatividad, que es considerada la que marca el comienzo del pensamiento contemporáneo (NOVO, 1997a, p. 12-13).

Fue recién en los años 60s del siglo XX, que el malestar acumulado debido a

la incapacidad de los presupuestos newtonianos para resolver problemas relacionados con fenómenos cada vez más complejos, hizo eclosión y tomó estado público. Pero no es que la física newtoniana esté equivocada sino que su validez está limitada a los sistemas en equilibrio o próximos al mismo, que es donde, conociendo la ley y las condiciones iniciales, es posible determinar sus estados futuros. En los sistemas que están lejos del equilibrio -que son tantos o más que los anteriores- existe un desarrollo “constructivo” en el tiempo, por el que el futuro es incierto y las condiciones son irreversibles. Por eso, las leyes que pueden enunciarse para esos casos, apenas enumeran posibilidades. Es así que, actualmente, las ciencias naturales intentan formular leyes capaces de captar la irreversibilidad y expresar la probabilidad, esperando compatibilizar la idea de leyes de la naturaleza con los eventos, la creatividad y la innovación que se observan en ella. La incertidumbre, el desorden, la contradicción, la pluralidad, la complicación, que aparecían como residuos no científicos, hacen hoy a la problemática general de la ciencia. Es así que un conjunto de nuevos conocimientos componen una percepción de la realidad como compleja, y esto revierte en la propia ciencia removiendo algunos de sus supuestos, objetivos y métodos básicos, a la vez que permite inferir otros, que se supone que la harían capaz de aproximarse mejor a dar cuenta de esa complejidad (MURPHY; O’NEILL, 1997; WALLERSTEIN, 1996; WAGENSBERG, 1994).

Ahora bien, esto que hemos relatado brevemente son hechos que marcan ciertos límites del paradigma científico clásico, así como esbozan la conformación de otro que lo supere. Sólo que la lectura de esos límites, así como el trazado de los lineamientos que los superarían, se vuelven terreno de discusión epistemológica y objeto de manejos ideológicos de distinto tipo. Presentaremos aquí el llamado paradigma ecologista o de la complejidad, que tiene una gran difusión y que postula la interdisciplina como inherente. Pero es oportuno recordar, por ejemplo, que el materialismo dialéctico e histórico ya proponía, en el siglo XIX, un paradigma científico alternativo al dominante. Queremos decir que esta cuestión no es tan nueva como parece, y que los caminos de la crítica y de las propuestas son diversos y están

abiertos, más allá de que existan voces que se destacan o difunden más.

Edgar MORIN es la figura más destacada en la formulación del paradigma de la complejidad, tarea que comenzó a principios de los 70s del siglo XX. Su obra principal es *El Método*¹³. Parte de criticar el paradigma clásico que considera “simplificador” y al que responsabiliza tanto de separar la ciencia de la filosofía, inhibiendo reflexionar sobre ella, como de inducir a la especialización científica que separa los objetos entre sí y de su contexto, haciéndose incapaz de pensar la diversidad y multidimensionalidad de lo real:

Nous vivons sous l’emprise de principes de disjonction, de réduction et d’abstraction dont l’ensemble constitue ce que j’appelle le ‘paradigme de simplification’. Descartes a formulé ce paradigme maître d’Occident, en disjoignant le sujet pensant (*ego cogitans*) et la chose étendue (*res extensa*), c’est-à-dire philosophie et science, et en posant comme principe de vérité les idées ‘claires et distinctes’, c’est-à-dire la pensée disjonctive elle-même.(...) Une telle disjonction raréfiant les communications entre la connaissance scientifique et la réflexion philosophique devait finalement priver la science de toute possibilité de se connaître, de se réfléchir, et même de se concevoir scientifiquement elle-même. Plus encore, le principe de disjonction a isolé radicalement les uns des autres les trois grands champs de la connaissance scientifique: la physique, la biologie, la science de l’homme. (...) Enfin, la pensée simplifiante est incapable de concevoir la conjonction de l’un et du multiple (*unitas multiplex*). Ou bien, elle unifie abstraitement en annulant la diversité. Ou au contraire, elle juxtapose la diversité sans concevoir l’unité (MORIN, 1994, p. 313-314).

Plantea que el paradigma clásico es incapaz de pensar la realidad como es, por lo que no comprende el mundo y no puede dar cuenta de las crisis, induciendo a la irresponsabilidad:

L’intelligence parcellaire, compartimentée, mécaniste, disjonctive, réductionniste, brise le complexe du monde en fragments disjoints, fractionne les problèmes, sépare ce qui est relié, unidimensionnalise le multidimensionnel. (...) Ainsi, plus les problèmes deviennent multidimensionnels, plus y a incapacité à penser leur multidimensionnalité; plus progresse la crise, plus progresse l’incapacité à penser la crise; plus les problèmes deviennent planétaires, plus ils deviennent impensés. Incapable d’envisager le contexte et le complexe planétaire, l’intelligence aveugle rend inconscient et irresponsable (MORIN, 1993, p. 121-122).

De ahí la necesidad de un pensamiento que una lo separado, que capte la imbricación de lo real, su “tejido”, lo complejo: “Dès lors on se rend compte qu’un

¹³ **La Méthode** tiene cuatro tomos: La nature de la nature (Tomo I), La vie de la vie (Tomo II), La connaissance de la connaissance (Tomo III), y Les idées (Tomo IV). Varias ediciones.

problème clé est celui de compléter la pensée qui sépare par une pensée qui relie. *Complexus* signifie originariamente ce qui est tissé ensemble. La pensée complexe est une pensée qui cherche à la fois à distinguer (mais non disjoindre) et à relier” (ibid., p. 122). Propone entonces siete principios/guías para pensar la complejidad, complementarios e interdependientes:

- a) el principio sistémico u organizacional, que liga el conocimiento de las partes al del todo;
- b) el principio hologramático, que reconoce que en los sistemas complejos la parte está en el todo, pero también el todo está inscripto en la parte;
- c) el principio del bucle retroactivo (*feed backs*), que permite el conocimiento de los procesos de autorregulación y rompe con el principio de la causalidad lineal, de tal manera que la causa acciona sobre el efecto y el efecto sobre la causa;
- d) el principio del bucle recursivo que supera la noción de regulación por la de autorreproducción y autoorganización. Es un bucle generador por el cual los productos y efectos son ellos mismos productores, causas de aquéllo que los produce;
- e) el principio de auto-eco-organización que reconoce la autonomía y la dependencia de los seres vivos. Estos se auto-organizan y autorreproducen dependiendo de la energía y la información de su medio, de donde su autonomía es inseparable de su dependencia;
- f) el principio dialógico, que une de manera indisociable principios, nociones o aspectos contradictorios; y
- g) el principio de la reintroducción del conocimiento en todo conocimiento, que reconoce que todo conocimiento es una reconstrucción/traducción hecho por alguien, en una cultura y momento dados (MORIN, 1993, p. 122-123)¹⁴.

Y especifica más la voluntad de este paradigma diciendo que se trata de religar las partes de la totalidad, articulando principios dialógicos complementarios, y superando/absorbiendo el pensamiento simplificante:

¹⁴ Es importante reparar que gran parte de lo que aparece como novedoso en MORIN no hace otra cosa que recuperar principios de la filosofía dialéctica, optando por la posición idealista de separarlos del análisis histórico.

Il ne s'agit pas de opposer un holisme global en creux au réductionnisme mutilant; il s'agit de rattacher les parties à la totalité. Il s'agit d'articuler les principes d'ordre et de désordre, de séparation et de jonction, d'autonomie et de dépendence, qui sont en dialogique (complémentaires, concurrentes et antagonistes) au sein de l'univers. En somme, la pensée complexe n'est pas de contraire de la pensée simplifiante, elle intègre celle-ci; comme dirait Hegel, elle opère l'union de la simplicité et de la complexité, et même, dans la méta-système qu'elle constitue, elle fait apparaître sa propre simplicité (MORIN, 1993, p. 123).

Aclara, luego, que el paradigma de la complejidad no se reduce a la ciencia ni a la filosofía, pero permite su comunicación, y que no sólo es útil para pensar los problemas organizacionales, sociales y políticos, sino también para aclarar las estrategias a seguir en un mundo incierto, y aportar una ética de la ligazón o la solidaridad (id.). No se trata sólo de construir otra ciencia, sino otro mundo. Para eso la clave no es qué pensar sino cómo; el centro es el método de pensar, que en sí mismo implica otra ética. De ahí que habla de una “revolución metodológica”, de una “ecologización del pensamiento” o de la “generalización metodológica de la Ecología” (MORIN, 1996; LEFF, 2000a, p. 25). La inter y/o la transdisciplina serían inherentes a esa nueva forma de pensar, por lo que vuelven a cargarse de la expectativa de servir como medios para producir grandes cambios sociales.

En relación a esto, LEFF (1994b, p. 47) aporta una crítica epistemológica, diciendo que la propuesta de MORIN es otra forma fallida de querer articular lo físico, lo biológico y lo social, desustancializando los objetos de estudio:

...busca descubrir los principios físicos generales de evolución de la materia a partir de la autoorganización de la *physis*, fundado en una ley general de desorden-interacciones-orden-organización. MORIN critica la teoría general de sistemas por desustancializar a los objetos científicos, y busca descubrir la ‘naturaleza de la naturaleza’ (...) Sin embargo, MORIN no logra concretar las leyes de este principio material generativo de la *physis*, ni especificar las estructuras materiales que se van constituyendo en dicho proceso. De dicho principio no se derivan leyes generales de la materia ni leyes particulares de cada uno de sus niveles organizacionales. Esta es la limitación de todo intento por fundar una categoría general, un método omnicomprendivo o una teoría transdisciplinaria para articular lo físico, lo biológico y lo social.

El discurso de MORIN es, pues, ecologista, sin caer en extremos ecocentristas que lo aparten definitivamente del humanismo. Además de esta moderación, le ofrece al ecologismo una renovación de sus pretendidos fundamentos científicos, mediante una apropiación de las referencias científicas más avanzadas.

Con esto, los ecologistas aparecen como testigos privilegiados de la nueva verdad y apóstoles de una especie de nueva religión laica, llamada paradigma de la complejidad, que ofrece una nueva forma de pensar, sentir, ser y actuar, capaz de transformar las relaciones intra e interespecies, al punto de hacer posible resolver los grandes problemas actuales como la desigualdad, la violencia, la guerra y la crisis ambiental.

A nuestra manera de ver, creer que un nuevo paradigma científico y/o el conocimiento interdisciplinario, supondrían la vía privilegiada de superación de las crisis contemporáneas, invierte los términos de la realidad, impidiendo la percepción del carácter social del problema y la identificación de sus responsables. No dudamos de la necesidad y oportunidad de superar los límites del paradigma clásico de la ciencia y de dar lugar a la discusión sobre los fines sociales de la misma, o de hacer interdisciplina. Pero entendemos que la causa de fondo de estas crisis radica en la lógica privada que preside la sociedad de mercado, donde ciencia y técnica operan como medios privilegiados de su reproducción. Criticar la ideología positivista, que las consagró como diosas de la Modernidad, es muy importante para devolverle a la sociedad el derecho de cuestionar su subordinación a los intereses de minorías privilegiadas. Pero el desafío principal es cuestionar el orden social presidido por el capital, y propender a otro que atienda las necesidades sociales de las mayorías. Y esto no es un problema epistemológico, sino político. Es por eso que discursos como el de MORIN, que apela moralmente a convertirse a un nuevo paradigma científico, más allá de sus buenas intenciones, tiene la connotación ideológica de desviar la atención y los esfuerzos hacia la expectativa falsa de que se puede cambiar el mundo sin luchar social y políticamente para eso.

5.4 ENTONCES, ¿QUÉ ES LA INTERDISCIPLINA Y CUÁLES SON SUS DIFICULTADES?

Comencemos por precisar los diferentes niveles del trabajo científico, para comprender mejor lo que es la interdisciplina. La práctica científica **unidisciplinaria** supone un objeto de estudio definido y observado por una sola disciplina, que es capaz de dar cuenta de una única dimensión de la realidad desde su universo conceptual y

metodológico particular, y que tiene por resultado un único texto. En la práctica **multidisciplinaria**, el objeto es observado por varias disciplinas, siendo capaz de dar cuenta de varias dimensiones de la realidad, cada una desde los diferentes universos conceptuales y metodológicos de las disciplinas involucradas, y que normalmente son yuxtapuestos por el trabajo de revisión de un coordinador, teniendo por resultado varios textos agregados. No hay cooperación entre las disciplinas, pero sí coordinación (DA SILVA, 2000, p. 76).

Por su parte, la **interdisciplina** es un proceso de “cooperación articulada de diferentes perspectivas disciplinarias para la interpretación y/o resolución de cuestiones concretas, de orden intelectual o práctico”, de índole multidimensional. Supone una voluntad manifiesta de hacer esa articulación y en el que todas las disciplinas deben tener el mismo rango (NOVO, 1997b, p. 42-43). Cada una de ellas aporta sus esquemas conceptuales, su forma de definir los problemas y sus métodos de investigación. Pero “no se trata solamente de yuxtaposición, sino de puesta en común” que implica una “lógica del descubrimiento, barreras que se suprimen, la comunicación entre los diferentes campos del conocimiento, una fecundación mutua” (GUSDORF, 1983, p. 40 y 49). El producto debe ser, entonces, un texto integrado que, sin dejar de mostrar el aporte de cada disciplina, muestre su articulación para la comprensión más amplia del problema en cuestión.

Por último, la **transdisciplinarietà** supone la cooperación entre diversas disciplinas que han adoptado un mismo paradigma o visión del mundo, lo que implica, además de compartir conceptos y métodos de investigación, asumir en común esquemas generales de pensamiento, teorías, y valores, que dan por resultado una aproximación científica y políticamente compartida del problema en estudio (NOVO, 1997b, p. 46). “Enuncia la idea de una trascendencia, de una instancia científica capaz de imponer su autoridad a las disciplinas particulares; designa quizás un hogar de convergencia” (GUSDORF, 1983, p. 41). Valga decir que la transdisciplina tiene definiciones más plurales que los anteriores niveles de trabajo científico, y que existe mucho más como idea y propósito, que como práctica o resultado real. Hay quienes la consideran la solución final de la interdisciplina, pues compartir un paradigma

parecería resolver las dificultades de la confluencia disciplinaria y aportar un conocimiento integrado y consistente. También se trasladan hacia ella expectativas que fueron colocadas antes en la interdisciplina, desde las más pragmáticas, a las más trascendentes, y hasta las rayanas en el misticismo (NICOLESCU, 1999; D'AMBROSIO, 1998; DA SILVA, 2000).

Del conjunto de las interpretaciones de la transdisciplina nos interesa destacar la de LEFF, por ser la figura más destacada en estos temas en el ámbito latinoamericano. Este autor la concibe como una práctica más allá del ámbito de la ciencia, que cuestionaría el “logocentrismo” y la “configuración paradigmática del conocimiento (...) [que] erradicó de la ciencia normal todo saber no científico como externo y extraño, como patológico, como ‘no conocimiento’”. De donde, la transdisciplina sería un proceso de “deconstrucción del conocimiento interdisciplinario [que] abre las puertas para una hibridación y diálogo de saberes (...) hibridación entre ciencias, tecnologías y saberes”, y “diálogo intercultural” (LEFF, 2000a, p. 32-33). O sea, LEFF coloca la transdisciplina en el marco de la llamada “ciencia postnormal”, que se propone para los problemas donde las incertidumbres y la intervención de valoraciones son muy altas, como p.e. los problemas ambientales globales. Esta ciencia no apela a la “epistemología social” en la que la verdad es juzgada por la comunidad de expertos, sino a una “epistemología política” donde todos los actores sociales tiene cosas importantes que decir (FUNTOWICZ, 1992, p. 43-44).

Volviendo entonces a la interdisciplina, repasemos ahora lo que no es. No puede ser una práctica científica predisciplinaria, pues sólo se pueden relacionar conocimientos ya existentes de cada disciplina. No es el camino de la unidad de la ciencia a través de una teoría unificadora. No es la mezcla de elementos de disciplinas diversas. No es la existencia y aplicación de ciencias auxiliares. No es la indefinición de límites entre ciencias. Y, obviamente, no puede cambiar la sociedad, porque no tiene un nexo con los movimientos sociales y políticos que eso requiere (FOLLARI, 1983, p. 115-116).

La interdisciplina, por tanto, no es ni más ni menos que una metodología de

trabajo científico, un método provisorio y contingente, aplicable cada vez a una temática específica y concreta, que implica confluencias momentáneas, acercamientos no definitivos a un problema y no homologaciones conceptuales de alta coherencia. Nunca niega el papel y el valor de lo disciplinario, que necesariamente la precede, y que es lo que permite construirla como algo rico en determinaciones. Sería entonces, una etapa superior de lo disciplinario, aplicable a determinados problemas pluridimensionales. De hecho, la interdisciplina surge como necesidad práctica de articulación de los conocimientos frente a problemas concretos y es utilizada especialmente por las ciencias aplicadas en la investigación operacional. De ahí que ALLAL (1983, p. 30) dice que “no es una categoría de conocimiento sino de acción”.

LEFF (2000a, p. 41) llama a la interdisciplina aplicada instrumentalmente, **técnica o débil**. Y plantea que hay otra fase superior pendiente que sería cómo ese proceso revierte en la construcción teórica, de tal manera que produzca un rompimiento epistemológico que funde un nuevo campo de conocimiento, reelaborando conceptos teóricos de cada ciencia y produciendo conceptos nuevos. Llama entonces interdisciplina **teórica o fuerte** al proceso de colaboración entre ciencias que lleve a la refundación de sus objetos teóricos, una vez que han sido problematizadas por los saberes externos a sus paradigmas de conocimiento.

El proceso de construcción del conocimiento interdisciplinario enfrenta dificultades específicas. Según FOLADORI (1998, p. 64-65), éstas son de tres órdenes: técnicas, metodológicas y de relacionamiento personal. Las **técnicas**, provienen de la formación básica diferente de los investigadores, lo que supone diferencias de lenguajes, de técnicas de recopilación de información, y de conceptos sobre el tiempo y el espacio. Pesan también en estas dificultades los diferentes pesos que se le da a opciones metodológicas, como la preferencia por los análisis teóricos-abstractos o los empíricos, la concepción de leyes determinísticas o de leyes tendenciales, o las preferencias por las técnicas cuantitativas o las cualitativas. Asimismo, operan preconcepciones hacia dentro de la propia disciplina, y hacia otras disciplinas; e incluso sobre aspectos ajenos a la ciencia, que se vuelven barreras para el

diálogo. En segundo lugar, las dificultades **metodológicas** pasan por cómo integrar y relacionar las dimensiones y aspectos analizados, y por cómo elaborar conceptos, categorías y síntesis bajo una única comprensión del problema. Por último, tienen peso las dificultades de **relacionamiento personal** que supone el trabajo en equipo, con las particularidades de la diversidad de su composición.

A nuestra manera de ver, la dificultad mayor en la construcción del conocimiento interdisciplinario es integrar las ciencias físico-naturales y las sociales. En primer lugar, porque **son ciencias que tienen fines externos diferentes**: mientras las primeras tienen por fin contribuir al desarrollo de la tecnología, principalmente para ser aplicada a la producción económica, las segundas tienen por fin mantener o transformar la sociedad. Luego, esto ha supuesto un atraso relativo de las ciencias sociales en relación a las naturales, ya sea porque éstas últimas están estimuladas permanentemente por los intereses económicos que se benefician de su producción, como porque las sociales son un verdadero campo de batalla en el que se enfrentan las ideologías a favor y en contra del cambio social (SÁNCHEZ, 1975, p. 10). Esto no constituye barreras insalvables entre ambas, en tanto ciencias, pero explica gran parte de las dificultades para la comunicación mutua y para el trabajo en común. En segundo lugar, esa particular dificultad de integración se explica porque **la aplicación del método científico aparece como diferente** en varios aspectos. Las ciencias biofísicas se aplican a objetos susceptibles de trabajo experimental, muchas veces manipulables y medibles directamente, lo que permite una producción de hipótesis muchas veces simples que relacionan comportamientos de variables cuantitativas, y que son falsables mediante datos bastante unívocos. Mientras, las ciencias sociales se aplican a la sociedad y su “laboratorio” es la propia historia en la que es más difícil desentrañar la esencia de la apariencia y los datos son más difíciles de producir e interpretar. Sus hipótesis están muy informadas por la historia y se elaboran con mucha carga teórica, apareciendo como interpretaciones provisionarias más complejas que la relación cuantitativa de variables, y por eso mismo, son formalmente más imprecisas, y en general no son de contrastación directa ni cuantitativa. Luego, en las ciencias sociales

el sujeto del conocimiento está involucrado con el objeto, de donde su producción siempre tiene implicancias ideológico-políticas bastante más directas que en las ciencias físicas, lo que muchas veces lleva a que se dude de su cientificidad. En tercer lugar, **las escalas espaciales y temporales que usan unas y otras, son muy diferentes**, no sólo cuantitativamente, sino cualitativamente, pues las ciencias sociales trabajan en espacios/tiempos contruidos históricamente. Por último, **el desconocimiento del objeto de estudio del otro es mayor** entre estos dos grandes campos que hacia dentro de los mismos, de donde los preconceptos existentes son más, y por tanto, las barreras para el respeto y el diálogo mutuos, son mayores.

Digamos, finalmente, un lugar común: que no hay recetas para hacer interdisciplina. Hay recomendaciones generales y una experiencia que va aportando ciertas enseñanzas. Pero es obvio que, como en toda investigación, los caminos van a depender del problema en cuestión, del fin perseguido, del equipo constituido, de los medios y tiempo disponibles, etc., con la dificultad particular de convocar y tener que integrar miradas disciplinarias diferentes. No obstante, existe una creciente producción intelectual que se viene ocupando de reflexionar sobre diferentes experiencias de interdisciplina e intenta extraer recomendaciones generales (por ejemplo, ZANONI y REYNAUT, 1994; JOLLIVET y PAVÉ, 1995; FLORIANI, 2000; y ZANONI, 2000). A los sólo efectos de ilustrar, nos interesa aquí mostrar una propuesta de las etapas del trabajo porque es una referencia para las prácticas concretas. Para GARCÍA (1994, p. 101-102), desde una concepción sistémica, serían:

- a) reconocimiento general de los problemas que se procura interpretar.
Formulación de las preguntas base que se pretenderá responder;
- b) análisis de estudios anteriores, particularmente los que permitan reconstruir la historia de las situaciones y fenómenos que nos preocupan;
- c) identificación de los elementos y relaciones que caracterizan el sistema en cuestión con su entorno;
- d) planteo de hipótesis de trabajo que explicarían el comportamiento del sistema;
- e) identificación de la problemática a estudiar en cada subsistema en aras de

despejar su función en relación al sistema total en cuestión. Aquí pueden delimitarse posibles estudios especializados necesarios;

- f) investigaciones disciplinarias de los mismos;
- g) primera integración de los resultados, lo cual normalmente lleva a reformular la definición del sistema y las preguntas iniciales;
- h) repetición de las fases “e” y “f” en función de las nuevas definiciones;
- i) nueva integración de resultados y redefiniciones;
- j) repetición de las fases “h” y “i” tantas veces como sea necesario hasta llegar a una explicación coherente que interprete y organice los elementos observados y responda a las preguntas que fueron surgiendo.

Como vemos, el proceso combina fases donde predominan los estudios disciplinarios con fases de integración. Pero la articulación interdisciplinaria no es un problema principalmente procedimental, sino conceptual, para “unir las partes” en una interpretación global consistente. Y como no resulta claro cómo hacerlo, e intentarlo aparece como invertir tiempo y esfuerzos extras sin resultados positivos asegurados, es muy común que se produzcan las contribuciones de las diversas disciplinas aisladamente, y que luego, un coordinador intente sintetizarlas e integrarlas. Si lo logra, la pretendida interdisciplina se ve reducida a la confección individual de un informe que, en verdad, expresa lo que el coordinador piensa en base a la información parcelada que le aportaron los demás. Y, si ni siquiera logra la síntesis, el informe no será más que una suma de cosas sueltas (MALHEIROS; PHILIPPI, 2000, p. 151). Como sea, resulta claro que en ningún caso se trata, propiamente, de interdisciplina.

5.5 EL ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO DE LO AMBIENTAL Y SUS DIFICULTADES PARTICULARES

El discurso ambiental que se estructura desde fines de los años 60s del siglo XX estuvo siempre asociado a la idea de interdisciplina porque, más allá de las diferentes concepciones, todos aceptaban la insuficiencia del conocimiento

fragmentado para el tratamiento del tema. Se hacía, ya desde entonces, hincapié político en la necesidad de desarrollar la educación ambiental y en que ésta debía ser interdisciplinaria. Es así que la idea de que el tema ambiental debe ser abordado con ese enfoque tiene antecedentes también desde 1968, especialmente en propuestas sobre educación ambiental elaboradas en algunos países europeos y en la UNESCO (NOVO, 1996, p. 24-29).

En 1971, tiene lugar la primera reunión del Consejo Internacional de Coordinación del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (Man and Biosphere-MAB) de la UNESCO. Este programa plantea como objetivo general “proporcionar los conocimientos fundamentales de ciencias naturales y de ciencias sociales necesarios para la utilización racional y la conservación de los recursos de la biosfera” y en su declaración de principios plantea la necesidad de “un programa interdisciplinario de investigación que atribuya especial importancia al método ecológico en el estudio de las relaciones entre la humanidad y el medio” (UNESCO¹⁵ apud NOVO, 1996, p.30).

En 1972, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de Estocolmo, en el punto 96 de sus recomendaciones proponía a las organizaciones de la ONU y demás organismos internacionales interesados “desarrollar un programa de educación ambiental, de enfoque interdisciplinario” (ONU¹⁶, apud NOVO, 1996, p. 39). Es así que en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la UNESCO y otros organismos diseñaron el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), aprobado en 1975, que buscó incorporar una dimensión ambiental en las diferentes disciplinas de la enseñanza formal e informal de todos los niveles, así como métodos de investigación y educación con enfoque interdisciplinario (LEFF, 2000a, p.20). Surgieron también programas de investigación en varios países que exigían ese abordaje: por ejemplo en Francia, el

¹⁵ UNESCO. **Consejo internacional de coordinación del programa sobre el hombre y la biosfera** (MAB). 1ª. Reunión, informe final. Paris: UNESCO, 1971.

¹⁶ ONU. Consecuencias institucionales en el plano internacional de las propuestas de acción. Estocolmo. In: **Conferencia sobre el medio humano**, Doc A/ Conf. 48/11, 1972.

Programa Interdisciplinario de Investigación sobre el Medio Ambiente-PIREN, que entre 1979 y 1988 promovió más de cincuenta investigaciones con este enfoque (ZANONI, 2000, p. 112).

En la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi (1977) se establecen orientaciones generales sobre la educación fundada en principios de interdisciplinariedad. Dice el documento aprobado:

A educação relativa ao ambiente (...) tem como meta permitir ao ser humano compreender a natureza complexa do ambiente, tal como esta resulta da interação de sus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais (...) Em consequência (...) deverá oferecer (...) os meios para interpretar a interdependência desses diversos elementos no espaço e no tempo, para favorecer uma utilização mais sensata e prudente dos recursos do universo para a satisfação das necessidades da humanidade (UNESCO/UNEP¹⁷, apud LEFF, 2000a, p. 20).

A partir de eso, también en América Latina se dio un fuerte impulso para la reflexión y promoción de la formación ambiental, dando especial atención al aporte de las ciencias sociales e integrando la cuestión ambiental a la discusión de modelos de desarrollo alternativo (véase por ejemplo, CEPAL/ILPES/PNUMA, 1986; LEFF (Coord.), 1986; LEFF, 1994b; y LEFF (Comp.), 1994c).

Esta breve historia deja claro que la necesidad de interdisciplina para estudiar lo ambiental se reconoce desde el momento en que el tema se problematiza políticamente a nivel internacional. Entonces, ahora caben varias preguntas: ¿la interdisciplina, efectivamente se busca y se logra en las investigaciones sobre lo ambiental?; ¿se integran los aspectos sociales; y, en ese caso, ¿cómo?

La literatura coincide en decir que la intención de tener un abordaje interdisciplinario no se ha correspondido con los resultados, y que la dificultad mayor se ha dado, y se sigue dando, para lograr una integración de las ciencias y las dimensiones sociales, con lo que los estudios continúan adoleciendo de un sesgo biofísico. Dice LEFF:

...hasta ahora, han predominado los enfoques provenientes de las ciencias naturales y las soluciones de carácter técnico y económico. Menor importancia se ha dado al análisis de

¹⁷ UNESCO/UNEP. **Interdisciplinary approaches in environmental education**. Paris: UNESCO, 1985.

los procesos históricos, políticos, sociales y culturales (...). Lo anterior ha generado un avance desigual del saber ambiental, privilegiando los enfoques de las ciencias naturales y tecnológicas frente a las disciplinas de las ciencias sociales (LEFF, 1994a, p. 13).

A las ciencias naturales se les ha atribuido un estatuto privilegiado porque los problemas ambientales se manifiestan bajo la forma de destrucción del medio físico y biológico, evaluables y cuantificables a través de sus parámetros. Complementariamente, los científicos sociales se han interesado por la cuestión del medio ambiente más tarde, lo que contribuye a que estén envueltos de una manera aún desigual e insuficiente. Por otra parte, la integración entre las ciencias naturales y las sociales se ha visto dificultada por preconceptos y ciertos afanes totalitarios o protagonistas. Los especialistas en ciencias naturales tienen tendencia a percibir a las ciencias sociales como ciencias de menor calidad científica. Luego, ciertas ciencias se atribuyen una vocación holística y plantean que ellas solas resuelven el campo de conocimiento de las relaciones entre el hombre y el medio (como la Antropología, y la Geografía Humana), o las interacciones entre seres vivos y el medio abiótico (como la Ecología), de donde se justificaría su protagonismo en realizar o dirigir los estudios ambientales. Y ciencias como la Economía y las Ingenierías presentan un afán protagonista especial, por su propia vocación aplicada. De esta manera, el papel de las ciencias sociales se ha visto limitado principalmente a dos cosas: hacer encuestas de opinión para auscultar la sensibilidad ambiental de las poblaciones (su grado de conciencia de un problema o su disposición a aceptar o rechazar un proyecto por sus consecuencias ambientales) o a transmitir a la población del caso las soluciones preconizadas por las ciencias naturales, lo cual reduce su aporte a algo auxiliar o complementario, pero no verdaderamente integrado en el campo “duro” de los diagnósticos y propuestas (JOLLIVET; PAVÉ, 1995, p. 35; ZANONI, 2000, p. 117-118).

Las investigaciones que se vienen realizando a nivel internacional en torno al cambio global creemos que pueden servir de indicador especialmente significativo del estado actual de este problema en tanto convoca recursos materiales y humanos del más alto nivel y se supone que allí confluye la experiencia acumulada. Es así que en el llamado Programa Internacional de la Biosfera y la Geosfera, que comenzó estudiando sólo la realidad físico-biológica, en determinado momento se interpretó que los

modelos físicos con que se trabajaba fallaban por falta de información sobre la sociedad, de donde se dedujo que debían incorporarse “variables humanas”. En base a eso, en 1987 se inició el proyecto Las Dimensiones Humanas del Programa del Cambio Ambiental Global (The Human Dimensions of Global Environmental Change Programme). La historiadora Roberta BALSTAD (1994, p. 20-23), nos informa sobre los problemas que ha identificado en la colaboración interdisciplinaria que allí se propone entre los campos de las ciencias naturales y las ciencias sociales:

- a) las expectativas inadecuadas son diferentes para cada campo de la ciencia. Los científicos naturales colocan sobre los sociales cuestiones que, por su dimensión o complejidad, son inabordables, y si se los parcializa, parecen quedar fuera de lo que se quiere estudiar, o aparecen como contribuciones menores. Cuando los científicos naturales piensan en el significado político de los procesos que estudian tienden a atribuir un poder a las ciencias sociales que no tienen, confundiendo el aporte científico de la información con la resolución política de los problemas. Por su parte, los científicos sociales crean malestares cuando se hacen partidarios de alguna política ambiental e involuntariamente malinterpretan los resultados de las ciencias físicas para fundamentar sus argumentos;
- b) hay problemas no siempre reconocidos en materia de datos y medidas. A las cosas que ya dijimos sobre esto, la autora agrega, para el caso de las ciencias sociales, la falta de datos standarizados y georreferenciados, su falta de especificidad ambiental, la obstrucción del acceso a la información por razones políticas, y las escalas de medida de sus variables, que suelen ser discretas o de intervalos variables. Un problema particular para el trabajo conjunto es la reserva y dificultad que tienen las ciencias sociales para hacer predicciones, no sólo por estos problemas con los datos y las escalas, sino también por su mayor imprevisibilidad, y por cómo revierten en la misma sociedad. Por eso, prefieren proyectar las consecuencias de los fenómenos en curso, o proponer posibles escenarios futuros, lo que sirve más como

diagnóstico que como pronóstico. Mientras, las ciencias naturales trabajan integrando sus variables en la construcción de modelos con afán predictivo, sin estos problemas; y, por último;

- c) los problemas de investigación son contruidos de manera diferente en estos dos campos científicos, lo que entre otras cosas, se evidencia en que los científicos de una de las áreas quieran dominar el proceso y definir la agenda de investigación. La tendencia principal es que lo hagan los científicos naturales, de tal forma que los sociales deben ajustar su investigación sin comprender bien el aporte que representa. Y cuando los científicos sociales controlan la definición, las tareas que asignan a los naturales parecen insignificantes.

LEFF (1998, p. 147-148) agrega información interesante sobre ese proceso que incluso explica la percepción de BALSTAD. Informa que se intentó llenar los huecos de los modelos matemáticos con las manifestaciones de lo social en procesos de orden físico, de donde “...las actividades humanas se definen, ya sea en términos de flujos físicos (procesos demográficos, metabolismo industrial, flujo de materiales y energía en los procesos de producción y consumo), o flujos de información (cultura, valores, toma de decisiones)”. Quiere decir que la incorporación de lo social, también a este nivel, se ha hecho “predominantemente dentro de los paradigmas de las ciencias duras y sus modelos prospectivos, o en el marco epistémico de una ecología generalizada” sin analizar las condiciones epistemológicas y metodológicas necesarias para integrar realmente el análisis de lo social en su especificidad. Error, o carencia recurrente de la interdisciplina realmente existente, se modeliza y proyectan los resultados del manejo social actual de los recursos, sin poner en estudio la racionalidad económica y cultural que lo gobierna. La ciencia inhibe así su capacidad crítica y se autolimita a estudiar las consecuencias de esa racionalidad (pronosticar y evaluar impactos, analizar las vulnerabilidades sociales y ambientales), y a recomendar cómo enfrentarlas (estrategias de mitigación y adaptación).

Frente a estos problemas, FOLADORI (1998, p. 66) sugiere, como camino

para articular efectivamente los campos de las ciencias naturales y sociales, enmarcar la problemática ambiental en cuestión en su contexto y proceso históricos, preguntándose sobre sus causas y consecuencias sociales, e identificando a sus responsables, y a quienes resultan beneficiados y/o perjudicados. De esa manera, por más físico o técnico que pueda parecer un problema, estas preguntas llevarán a develarlo como producto social.

Concluyendo, digamos que en el estudio de lo ambiental, el reconocimiento temprano y unánime de la necesidad de su enfoque interdisciplinario no siempre se corresponde con buscarlo. En el extremo, se constata monopolización de estos estudios por científicos físico-naturales y/o técnicos de las ingenierías, y cuando se integran las ciencias sociales, tiende a ser de manera subordinada, complementaria o auxiliar, por la vía de que los primeros se reservan la definición del problema y el plan de investigación. Luego, cuando se pretenden integrar “variables sociales” suele ser por la vía de las manifestaciones o resultados físicos del funcionamiento de la sociedad sin poner éste en cuestión, reproduciendo así el sesgo biofísico que tradicionalmente han tenido las investigaciones de lo ambiental, e inhibiendo la crítica. Por su parte, el atraso histórico que en materia ambiental tienen las ciencias sociales, coadyuva a que ocupen ese lugar, y a que cumplan ese papel, a veces, incluso, sin cuestionarlo.

5.6 LOS LIMITES IMPUESTOS A LOS EsIA PARA SU ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO

Se supone que el estudio técnico de evaluación de impacto ambiental (EsIA) tiene que describir la situación socio-ambiental del lugar previsto para el asentamiento del proyecto en cuestión, determinar los posibles impactos que éste generaría (positivos y negativos; parciales y sinérgicos; y a corto, mediano y largo plazo), valorarlos, hacer una evaluación comparativa del conjunto, y plantear posibles formas de mitigación, compensación y seguimiento. Nuestras preguntas aquí son en qué medida esos estudios deben ser interdisciplinarios y en qué medida pueden serlo. Si deben, remite a la

cuestión de cómo la ciencia debe dar correcta cuenta de la problemática ambiental. Si pueden, remite a las propias coordenadas del estudio de impacto ambiental.

La revisión y análisis que hicimos, indican claramente que los EsIAs deben ser interdisciplinarios por el problema que abordan y que no pueden ser ajenos a las dificultades generales de la interdisciplina, ni a las particulares de su aplicación al estudio de lo ambiental. Entonces, lo que aquí nos interesa es ver si las coordenadas específicas que orientan la realización de estos estudios favorece o dificulta este abordaje. Para ello, analizaremos las disposiciones legales del modelo diseñado en EUA en 1969-70 en la National Environmental Policy Act (NEPA) y cómo fue reglamentado y adoptado por las legislaciones estatales y de agencias particulares. Y luego, nos detendremos en analizar los aspectos que se indican que deben ser estudiados en algunas de las metodologías clásicas que fueron elaboradas en ese país enseguida de la entrada en vigencia de la NEPA para orientar estos estudios. Nuestra intención es mostrar si había conciencia de la necesidad de un enfoque interdisciplinario, y luego, si esa conciencia pudo plasmarse en dar orientaciones que lo facilitarían. En este sentido, nos remitimos a la NEPA, sus primeras reglamentaciones y estos métodos iniciales, no porque agoten el universo de disposiciones e instrucciones operativas en materia de EsIA, sino porque, al ser las primeras, crearon un universo de definición, con implicancias teóricas y metodológicas que jugaron en adelante como límites estructurales para la realización de estos estudios. Esa es nuestra hipótesis sobre este aspecto, y aquí lo que pretendemos hacer es fundamentarla.

La NEPA se refiere siempre al “medio ambiente natural y humano” y utiliza expresiones como “minimizar impactos adversos y evaluar implicaciones a corto y largo plazo de las acciones propuestas sobre el hombre, su entorno físico, social y sobre la naturaleza” (EPA¹⁸, apud ALLENDE, 1991, p. 257). El numeral A del artículo

¹⁸ Véase EPA. **Environmental Impact Statements: Statement of Policy**, 39FR, (mayo 1974), 1986.

102 dice que se debe “...utilizar uma abordagem sistemática e interdisciplinar que assegurará o uso integrado das ciências naturais e sociais e das artes do planejamento ambiental na planificação e na tomada de decisões que possam ter um impacto sobre o ambiente humano” (US CONGRESS¹⁹, apud SÁNCHEZ, 1998, p. 48, trad. de SÁNCHEZ). El Council of Environmental Quality (CEQ), institución creada por la NEPA para encargarse de la aplicación de la ley y de su reglamentación, encaró la tarea de esclarecer cómo debería ser el contenido del EsIA. Las primeras directrices fueron publicadas en 1971, revisadas en 1973, y transformadas en reglamento en noviembre de 1978, introduciendo ciertas modificaciones. Las directrices de 1973 reiteran que se deben contemplar las “potenciales consecuencias sociales, económicas y ambientales” y la necesidad de “un análisis sistemático e interdisciplinario que asegure el uso integrado de las ciencias naturales, físicas, sociales y el diseño ambiental” (CEQ²⁰, apud ALLENDE, 1991, p. 257). Y el reglamento de 1978 explicita así el concepto de ambiente humano:

Human environment shall be interpreted comprehensively to include the natural and physical environment and the relationship of people with that environment. This means that economic or social effects are not intended by themselves to require preparation of an environmental impact statement. When an environmental impact statement is prepared and economic or social and natural or physical environmental effects are interrelated, then the environmental impact statement will discuss all of these effects on the human environment (CEQ²¹, apud COUSILLAS, 1994, p. 52).

En lo relativo al contenido obligatorio del EsIA, el reglamento de 1978 especifica las consecuencias ambientales que debe considerar. Se trata de:

...as necessidades energéticas e as possibilidades de economia de energia correspondentes às diferentes opções e modificações do projeto; as necessidades de recursos naturais renováveis ou não renováveis, bem como as possibilidades de economia dos mesmos para as diferentes opções e modificações do projeto; os aspectos urbanos, históricos e culturais,

¹⁹ US CONGRESS. **National environmental policy act of 1969**, public law 91/190, 91st, Congress S. 1075, jan. 1, 1970.

²⁰ Véase CEQ. **Preparation of Environmental Impact Statements: Guidelines**. HOCFR, part. 1500, 38FR, 20550, agosto/1993.

²¹ Véase CEQ. **CEQ/NEPA regulations**. 40 C.F.R./Parts 1500-1508.14, 1978.

considerando as possibilidades de economia de insumos e de proteção correspondentes às diferentes alternativas... (ALMEIDA, 1994, p. 84).

La NEPA es una ley federal que deja muchos aspectos para ser definidos y reglamentados por las agencias federales encargadas de realizar los EsIAs, lo que significa que éstas pueden seguir modelos y prácticas particulares y, por tanto, diferenciadas. Complementariamente, algunas agencias han sido requeridas para tener su propia “NEPA”, es decir una legislación ambiental específica que pasa por definiciones propias de la EIA. Es así que se constatan, entre otras diferencias entre agencias, la de en qué grado incluir los impactos sobre el medio ambiente social, así como los impactos económicos (ALLENDE, 1991, p. 257). Y es más, algunos estados han elaborado también disposiciones ambientales propias, acrecentando esta diversidad.

Veamos, por ejemplo, el caso del Cuerpo de Ingenieros del Ejército (Army Corps of Engineers) que fue exigido por una ley de 1970 (River and Harbour and Flood Control Act) a hacer estudios de evaluación económica, ambiental y social de sus proyectos y exige la promulgación de guías para orientarlos. Especifica así los efectos adversos que deben ser estudiados:

- a) air, noise, and water pollution;
- b) destruction or disruption of man-made and natural resources, esthetic values, community coesion, and the availability of public facilities and services;
- c) adverse employment effects, and tax and property value losses;
- d) injurious displacement of people, business, and farms; and
- e) disruption of desirable community and regional growth (US CONGRESS²² apud WILLIGEN, 1986, p. 158).

Otras agencias se destacan también por proponer que los impactos sociales deben ser considerados²³ (ALLENDE, 1991, p. 257). Ahora, esto no quiere decir que necesariamente su estudio sea integrado junto al de los aspectos biofísicos de manera interdisciplinaria. De hecho en EUA hay una línea de trabajo que los considera

²² US CONGRESS. **River and Harbour and Flood Control Act** (Public Law 91-611), 1972, p. 1823.

²³ Como la NRC, The First Service, la Housing and Urban Development, Transportation.

separados, generando un documento aparte sobre impactos sociales (Social Impact Assessment), y aún otro sobre los económicos, con lo que lo ambiental se remite a lo biofísico, y lo social y económico (separados entre sí) se agregan como complementarios (ARCE, 1994b, p. 24).

De lo anterior queda bastante claro que la letra legal plantea la necesidad de la interdisciplina, pero no da indicaciones muy precisas que le den cuerpo y contenido a esa idea. Dice WILLIGEN (1986, p. 158-158): “The original CEQ guidelines that respond to NEPA do not single out and stress the social component of the total impact of a project. The orientation, although at times vague, is more holistic. Social impacts are part of the total ‘package’ of effects to be reviewed”.

Por otro lado, fue precisamente en función de la falta de orientación más específica de la NEPA que cobró gran importancia el diseño de instrumentos o métodos para orientar el proceso del estudio, especialmente en los primeros años. Pasemos a ver los más importantes, la Matriz de LEOPOLD y el Método BATELLE, que fueron solicitados por agencias de EUA y que marcaron fuertemente la práctica de los EsIA.

La Matriz de LEOPOLD fue elaborada por un equipo dirigido por LEOPOLD, en 1971, para el Servicio Geológico de EUA, pretendiéndose que fuese aplicable para una amplia gama de proyectos, cualquiera fuera la agencia que estuviera implicada en su autorización. Se trata de una matriz que relaciona las acciones del proyecto y los factores ambientales sobre los que éstas actúan, por lo que hay quienes la llaman de causa-efecto, aunque estrictamente no lo sea (ARCE, 1994a, p.18). Esta matriz cruza 100 acciones con 88 componentes ambientales, resultando una intersección de 8.800 celdas. En aquéllas en que se constata interacción, se apuntan dos atributos del impacto: la magnitud o extensión y la importancia o relevancia. Los impactos pueden ser agregados por línea o columna mediante la suma algebraica del producto de la magnitud y la importancia. Se limita a considerar los impactos directos. Aquí nos interesa presentar los aspectos o características del medio que se explicitan como posibles receptoras de las acciones, y por ende, de los impactos, a los efectos de observar qué concepto tenían de medio ambiente y cómo se concibe lo social en él.

Las “características o condiciones del medio susceptibles de alterarse” están agrupadas en cinco grandes secciones:

- a) características físicas y químicas (tierra, agua, atmósfera y procesos);
- b) condiciones biológicas (fauna y flora);
- c) factores culturales (usos del territorio, recreativos, estéticos y de interés humano, nivel cultural, servicios e infraestructura);
- d) relaciones ecológicas; y
- e) otros.

Y los “factores culturales”, que es como se formula lo social, son:

- a) usos del territorio: espacios abiertos y salvajes, zonas húmedas, silvicultura, pastos, agricultura, zona residencial, zona comercial, zona industrial, minas y canteras;
- b) recreativos: caza, pesca, navegación, baño, camping, excursión, zonas de recreo;
- c) estéticos y de interés humano: vistas panorámicas y paisajes, naturaleza, espacios abiertos, paisajes, aspectos físicos singulares, parques y reservas, monumentos, especies o ecosistemas raros o singulares, lugares u objetos históricos o arqueológicos, desarmonías;
- d) nivel cultural: estilos de vida (patrones culturales), salud y seguridad, empleo, densidad de población; y
- f) servicios e infraestructura: estructuras, red de transportes, red de servicios, vertederos de residuos, barreras, y corredores (JIMÉNEZ, 1985, p. 107).

Por su parte, el Método BATELLE fue desarrollado por los laboratorios de ese nombre (Columbus, Ohio), también en 1971, para la evaluación de proyectos de aprovechamiento de recursos hidráulicos, pero es extrapolable a otros tipos de proyectos. Se trata de un método sistematizado para la comparación de alternativas, exigida por la NEPA, y es el único que llega a una cifra global de impacto agregado para cada una de ellas. Establece una lista jerárquica de indicadores y los pondera de manera cuantitativa distribuyendo un total de mil puntos. Luego los mide en la situación sin proyecto y con proyecto. Esos valores los transforma en unidades de calidad ambiental, cuya suma ponderada aporta la calidad ambiental de la situación con proyecto, y hecho para cada alternativa, permite luego su comparación (ARCE, 1994a, p. 20).

Los indicadores de impacto ambiental están agrupados en cuatro grandes tipos: los relativos a la ecología, a la contaminación ambiental, a los aspectos estéticos, y a

aspectos “de interés humano”, a su vez subagrupados. Los relativos a la ecología están subdivididos en especies y poblaciones terrestres y acuáticas, por un lado, habitat y comunidades terrestres y acuáticas, por otro, y finalmente, ecosistemas. Los relativos a la contaminación ambiental están divididos por medio: agua, atmósfera, suelo, y ruido. Los aspectos estéticos, también están agrupados fundamentalmente por medio: suelo, aire, agua, y se agregan biota, objetos artesanales y composición. Por último, los aspectos llamados de interés humano son:

- a) valores educacionales y científicos: arqueológicos, ecológicos, geológicos e hidrológicos;
- b) valores históricos: arquitectura y estilos, acontecimientos, personajes, religiones y culturas, y frontera occidental (“*western frontier*”);
- c) valores culturales: indios, otros grupos étnicos, y grupos religiosos;
- d) sensaciones: admiración, aislamiento (soledad), misterio, e integración o comunicación con la naturaleza; y
- e) estilos de vida/patrones culturales: oportunidades de empleo, vivienda e interacciones sociales.

Y las ponderaciones atribuidas son: 240 puntos en ecología (24%); 402, en contaminación (40.2%); 153, en aspectos estéticos (15.3%); y 205, en los de interés humano (20.5%) (JIMÉNEZ, 1985, p. 89).

Si analizamos comparativamente los listados que hemos explicitado, tanto los que aparecen en las leyes, como los de estos dos instrumentos metodológicos, tienen en común una fuerte orientación hacia la defensa de recursos biofísicos naturales, y hacia productos sociales plasmados físicamente, ya sean de interés económico, estético/vivencial o cultural. Luego, aparecen elementos a los que se les atribuye especial interés posiblemente en razón de valorarlos como diversidad genética y cultural (indios, etnias, religiones). Y cuando aparecen elementos más referidos a las relaciones sociales siempre aparecen como resultados cosificados y dispersos: económicos (valor de las propiedades, empleo, acceso a servicios), demográficos (crecimiento/decrecimiento de la población y desplazamientos), u otros, como salud,

seguridad y cohesión social. La dinámica económico-social y del uso de los recursos que explica esos resultados y los relaciona queda implícita, no se pone bajo estudio, se presupone, por lo que todo resulta ahistórico, cosificado y suelto. No hay suma ponderada que los una. Eso sólo puede hacerse desde una investigación que integre los elementos teóricamente y apunte a explicar, y no sólo a describir.

Es posible observar también concepciones diferentes sobre la relación sociedad/naturaleza. A veces aparece una visión más ecocentrista donde lo “natural” parece tener valor por sí mismo (sea ecológico o estético), pues son separados de lo que llaman “de interés humano” y ponderados con más peso (por ejemplo, el Método BATTELLE). Y otras veces, hay una visión más centrada en lo social y en la razón económica, como lo que explicita la reglamentación del CEQ de 1978, donde el énfasis está en economizar insumos, en general, y recursos energéticos, en particular. Pero, en conjunto, la impronta dominante es ecocentrista conservacionista.

Por último, digamos que, tanto los elementos que se detallan como las formas en que son clasificados o agrupados, muestran una clara confusión sobre qué es ambiental y qué es social, o dicho de otra forma, sobre qué es lo social de lo ambiental o lo ambiental de lo social. La forma en que se introduce lo social muestra el sesgo biofísico imperante para pensar lo ambiental. En verdad, se parte de pensar que lo ambiental es lo natural no humano. Luego, con la indicación de tener que integrar lo “social” y/o la intuición de que sea parte de lo ambiental, al ser pensado desde las ciencias biofísicas, lo social entra como otro “medio” y siempre último: aire, agua, suelo y “medio humano” (o “antrópico”), o en otros casos como el tercer “orden”, después del físico y el biológico, sin captar la especificidad histórico-social de nuestra especie. Por último, no aparece claro qué es lo humano o lo social, ni de ello qué es lo que hay que valorar y proteger. De ahí que en todas estas listas son llamativas las cosas que aparecen explícitas y las que no, así como lo que se valora más y lo que se valora menos. La tendencia parece ser llenar el hueco teórico poniendo más elementos, bajo la lógica que supone que cuanto más detallada sea una lista, es mejor.

Pero lo más importante es comprender que esta confusión no resulta neutral: separando lo “humano” de lo “natural”, se impide ver lo biofísico como resultado

histórico de sociedades e intereses concretos; considerando lo social como “humano”, se hace aparecer lo social histórico como natural y homogeneiza falsamente la sociedad en su condición biológica; separando lo social y lo económico, se hace aparecer las condiciones de vida de las distintas clases y sectores sociales como independientes de la forma en que se organiza la producción y la distribución. Por último, estas listas muestran más claramente su conservadurismo político cuando valoran como aspectos a cuidar los patrones o estilos de vida (actuales), la cohesión social, y la estabilidad social, mostrando fuertes reservas frente al cambio.

En síntesis, la revisión de las leyes que reglamentan la producción de estos estudios, y las metodologías elaboradas que los orientan, indica claramente que se induce un tratamiento desintegrado de lo ambiental, que separa el análisis de lo físico, lo biológico y lo social. En segundo lugar, el sesgo es hacia lo biofísico. Las dimensiones sociales quedan postergadas al último lugar en el tratamiento, por lo que nunca puede aparecer lo físico-natural como un producto histórico-social. Cuantitativamente, la parte social ocupa un espacio reducido y marginal, que evidencia una visión invertida de la realidad: el ambiente, que es el ambiente de la sociedad, aparece como cosa, separado de ésta y sobredimensionado, y lo social casi desaparece. Luego, al carecer de una teoría social que integre y sistematice todos los aspectos, estos estudios resultan una larga lista de datos descriptivos e inconexos, cosas dadas que no se sabe de dónde vienen, ni qué relación tienen entre sí. En el mejor de los casos, esto se complementa con un estudio de la percepción social respecto al proyecto, cosa que algunos llaman “análisis de riesgo”, pues se trata de determinar si el proyecto genera resistencias o aceptación en la población. Esto expresa una visión conservadora y funcionalista, para la que las desigualdades sociales son diferencias naturales, y que ve el conflicto social como una eventualidad cuyos extremos deben evitarse para no desequilibrar el sistema, en vez de considerarlo como la dinámica inevitable de ese orden desigual que, en su propio desarrollo, encierra la posibilidad de las transformaciones sociales. En síntesis, es un tratamiento de lo ambiental no integrado de manera interdisciplinaria, con sesgo biofísico, y socialmente funcionalista

y conservador.

Nosotros pensamos que, si por impactos ambientales se entienden las consecuencias en el bienestar de la sociedad de los efectos de las acciones humanas en el medio, para lograr un enfoque interdisciplinario, hay que analizarlos como socialmente generados, identificando sus responsables directos e indirectos, así como las consecuencias sociales cualitativa y cuantitativamente desiguales y específicas. Esto es, identificar beneficiarios y perjudicados (directos e indirectos, inmediatos y mediatos), así como el grado o cantidad de ese efecto. Se trata de presentar las dimensiones físico-naturales como un producto histórico de las formas sociales de apropiación y utilización de los recursos: modelos de desarrollo, técnicas disponibles y elegidas, inserción en la división internacional del trabajo, estructura de la propiedad, políticas económicas del Estado, etc.. Con ello, los datos biofísicos dejarían de estar sueltos, sin orden ni jerarquía, ordenándose como socialmente determinados.

De todo lo anterior, concluimos que las posibilidades de un enfoque interdisciplinario en los EsIA, más allá de recomendaciones legales y voluntades institucionales e individuales, están inhibidas estructuralmente por el diseño genérico que le dieron al instrumento las disposiciones y orientaciones iniciales. Revertirlo, supondría cambiar la misma concepción del EsIA y del EIA como un todo, en base a una redefinición teórica y metodológica de lo socioambiental, lo que es muy difícil, en primer lugar, porque está plasmada en leyes, reglamentos, manuales y guías, y en la experiencia acumulada de los más de treinta años de su aplicación. Pero, fundamentalmente, porque el sesgo biofísico coloca la cuestión estudiada como un problema técnico, inhibiendo la problematización política, lo que hace a la funcionalidad de la EIA respecto a los fines para los que es utilizada por el orden dominante. Por eso entendemos que es erróneo creer que la dificultad para que estos estudios sean interdisciplinarios se superaría apenas con formación específica de los técnicos, como si fuera un problema de que no saben cómo hacer un EsIA. En realidad, aprender mejor cómo se hacen, no haría otra cosa que reproducir el modelo actual. No obstante, el cuestionamiento de esto, y experiencias innovadoras en la

realización de los estudios, abren márgenes para avanzar en el camino de producir un conocimiento integrado de lo ambiental que recupere el carácter socialmente determinado y experimentado de los impactos ambientales, devolviendo la posibilidad de discutir políticamente y no sólo técnicamente las alternativas.

5.7 CONCLUSIONES

Partimos de la idea general, planteada en el capítulo anterior, de que la concepción de la cuestión ambiental y de la sustentabilidad que imperaba en el momento de ser creada la EIA, así como el papel preponderante que tenía la Ecología en el tema, le imprimieron un sesgo biofísico que inhibe el enfoque interdisciplinario del EsIA. Para fundamentar esto, empezamos por ubicar el origen histórico de la cuestión de la interdisciplina. Identificamos que no se trata de algo permanente en la historia del conocimiento, sino de una cuestión específica del conocimiento científico y surgida, en particular, en torno al levantamiento estudiantil de 1968, como parte de una estrategia del orden dominante para intentar diferir la crítica y la acción política impulsada desde los ámbitos académicos. Asimilado esto por los sectores críticos, la interdisciplina se cargó de expectativas falsas, compartidas por todos, de servir al cambio social, y se puso de moda.

Luego, nos abocamos a analizar los reduccionismos que históricamente han pretendido resolver la unificación del conocimiento, y que en sus formas actuales son propuestas de cómo hacer interdisciplina. Distinguimos dos grandes tipos: los que intentan reducir la diversidad del conocimiento de lo real a aspectos formales comunes, expresables en el lenguaje lógico-matemático, y los que quieren hacerlo generalizando el análisis de una disciplina de orden físico o biológico, entendiéndola como el sustrato de todo lo real. Concluimos que ambos caminos no son propiamente interdisciplinarios porque disuelven las especificidades de los diferentes órdenes de lo real, en general, y de lo social, en particular, y que, por ésto último, resultan, además, formas de velar su comprensión.

Continuamos por analizar la forma dominante en que se presenta la

necesidad de la interdisciplina, que es como parte inseparable de la propuesta de un nuevo paradigma científico, llamado de la complejidad. Comprendimos que, más allá de la crisis del paradigma clásico y de la oportunidad de su crítica, esa propuesta es un nuevo ropaje de los reduccionismos vistos del segundo tipo, pues, por un lado, extrapola hallazgos de la física a los órdenes biológico y social, y por otro, propone una generalización metodológica de la Ecología para integrar las ciencias.

Luego, despejado así que la interdisciplina no es otra cosa que un método de integrar conocimientos de diferentes disciplinas para dar cuenta de problemas multidimensionales, explicitamos sus principales dificultades y las propuestas para enfrentarlas. Pasamos después a ver por qué ese enfoque es necesario para el estudio de lo ambiental y en particular para realizar los estudios de impacto ambiental. Vimos que, a pesar de ser reconocidas ambas cosas muy tempranamente, hay muchas dificultades para lograrlo, especialmente para integrar las ciencias naturales y las sociales, siendo que las primeras tienden a jugar un papel dominante, imprimiendo a los estudios un sesgo biofísico que limita la discusión a opciones técnicas, dejando de lado su discusión política.

Por último, mostramos cómo las disposiciones legales y las metodologías creadas para orientar el EsIA, y en particular la forma en que se instruye para dar cuenta del “medio humano”, inducen a un enfoque a lo sumo multidisciplinario, tendiendo también a dicho sesgo biofísico. De esta manera, creemos haber sustentado la hipótesis que plantea que las concepciones que imperaban en el momento de crear la EIA le imprimieron límites estructurales para hacer un estudio integrado de impacto ambiental, de carácter interdisciplinario.

6 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EIA. PROBLEMAS DETECTADOS Y TENDENCIAS ACTUALES

El objetivo de este capítulo es presentar el origen y la evolución de la EIA, los problemas que se reconocen en su aplicación concreta, las propuestas que se plantean, y los cambios ya en curso o anunciados, que muestran las tendencias a futuro. En primera instancia, esto es un antecedente necesario para contextualizar nuestro estudio de caso. Pero, como no hay historia que no sea una interpretación más o menos consciente de los hechos que relata, y desde que nosotros tenemos definidas hipótesis generales sobre el origen de la EIA y los límites impuestos por la sociedad a su aplicación, intentaremos interpretar esa evolución a la luz de las mismas. De esta manera, si constatamos que esos límites efectivamente han operado, tendríamos una aproximación a la demostración de nuestras hipótesis. Obviamente, no se tratará de una demostración exhaustiva, que exigiría un estudio que está fuera de nuestro alcance, pero creemos que, asumiendo que se trata de una aproximación, no deja de ser válido.

Empezaremos por presentar cómo surgió la EIA en EUA y describiremos su modelo y aplicación de tal forma que su comprensión sirva de base para el resto de los casos, aportando también una reflexión sobre sus objetivos y resultados. Luego, haremos una aproximación a su expansión a nivel mundial, tomando casos, instancias y documentos que la han jalonado. Comenzamos por presentar el modelo francés, porque fue uno de los primeros (1976), después del de EUA, marcando importantes alternativas a éste, y porque fue una referencia relevante para el que impulsó la Comunidad Europea desde 1985. Seguimos por desarrollar éste, desde sus antecedentes y modelo general, a las modificaciones introducidas recientemente, deteniéndonos en la evaluación que sirvió de base para las mismas, y terminando con las propuestas aún en discusión. En tercer lugar, aludiremos a las instituciones e instancias internacionales que recomendaron y orientaron la adopción de la EIA, dando especial atención a los lineamientos del Banco Mundial, institución que ha jugado un papel muy importante en la difusión del instrumento en los países en

desarrollo. Luego, abordamos la situación actual de la EIA en América Latina y el Caribe, por ser el marco más cercano del caso de Uruguay. Y finalizamos esa parte, con una síntesis de las principales tendencias observadas en la evolución general de la EIA y una cronología de su adopción. Pasamos después a presentar la evaluación general sobre la aplicación de la EIA, sistematizando las críticas de especialistas que encontramos en nuestra revisión, según los enfoques identificados. Por último, interpretaremos el desarrollo histórico de la EIA en base a nuestras hipótesis y extraemos las conclusiones que nos parecen pertinentes.

6.1 ORIGEN DE LA EIA. SU MODELO Y APLICACIÓN EN EUA

Paradójicamente, la EIA nació en EUA como una actividad científica al servicio de fines militares, para optimizar la capacidad destructiva de las armas previendo sus efectos ambientales, con resultados muy positivos desde el punto de vista de esos objetivos, ya que la destrucción de ecosistemas por la guerra es uno de los mayores desastres ecológicos de la historia. Luego, se fue expandiendo su utilización con fines pacíficos, principalmente a instancias de la presión ejercida por los movimientos de opinión y los grupos ambientalistas, que dieron marco y continuidad al fuerte movimiento pacifista y antinuclear, y, en un sentido más general, al cuestionamiento al sistema que hizo eclosión en los levantamientos estudiantiles de 1968. Secundariamente, también era una respuesta a la preocupación de los sectores productivos y financieros que comenzaban a percibir como un peligro para sus intereses el posible agotamiento de recursos estratégicos (LEAL, 1986, p. 112).

Fue con esos antecedentes y en ese contexto que, a fines de 1969, se introdujo la EIA como instrumento obligatorio de gestión ambiental, dentro de las disposiciones de la ley National Environment Policy Act (NEPA), que entró en vigencia el 1° de enero de 1970. Hasta ese momento no había en el país ninguna ley ni institución que se ocupara de la cuestión ambiental propiamente dicha. Algunas exigencias ambientales estaban previstas por diferentes ministerios, como parte de la

administración de políticas sectoriales que involucraban ciertos recursos naturales. Por tanto, la promulgación de esta ley, que enuncia una política ambiental nacional y crea instituciones específicas¹, así como la EIA para instrumentarla, supone un salto cualitativo en la asunción gubernamental del tema. Más que eso, adelanta conceptos y estrategias que hoy son parte de la concepción dominante del desarrollo sustentable.

La ley no tuvo ninguna dificultad en ser aprobada por el Congreso, pues, además de las presiones actuantes desde la sociedad, ya había en ese ámbito un proceso encaminado en ese sentido. WOOD (1997, p. 17) relata que en los años 60s muchos congresistas comenzaron a percibir los problemas ambientales como complejos e interrelacionados y fueron teniendo la percepción de que debían ser abordados en conjunto. Al mismo tiempo, las acciones del gobierno federal aparecían como la mayor causa de la degradación ambiental. Y como se comprendió que era contraproducente que las responsabilidades sobre los recursos estuvieran divididas, en 1969, se propuso la creación de un consejo para coordinarlas. De ahí la ley nacional, la EIA exigida a acciones federales, y la creación del Consejo de Calidad Ambiental (Council of Environmental Quality-CEQ). Los objetivos de la ley son:

Declarar uma política nacional que encorajará a produtiva e agradável harmonia entre o homem e seu ambiente; promover esforços que evitarão ou eliminarão danos ao meio ambiente e à biosfera e estimularão a saúde e o bem estar do homem; enriquecer o conhecimento dos sistemas ecológicos e dos recursos naturais de importância para a Nação; e estabelecer um Conselho de Qualidade Ambiental (US CONGRESS², apud SANCHEZ, 1998, p. 48, trad. de SÁNCHEZ)

Dice luego que el Gobierno Federal tiene la responsabilidad de utilizar todos lo medios para que la Nación pueda...

a) cumprir as responsabilidades de cada geração como depositárias do meio ambiente

¹ Las instituciones creadas fueron el Council of Environmental Quality (CEQ), y la Environmental Protection Agency (EPA), dependiente del anterior. A su vez, el CEQ, es parte del Executive Office of the President. Entre otras funciones éste da seguimiento a las actividades del gobierno federal según los lineamientos de la ley, recomienda políticas al Presidente y hace estudios sobre la calidad ambiental (GARCIA, 1997, p. 171).

² US CONGRESS, **National Environmental Policy Act of 1969**, Public Law 91-190, 91st Congress, Session 1075, January 1/1970, Sec.2.

para as gerações que a sucedam; b) assegurar a todos os Americanos um ambiente seguro, saudável, produtivo e esteticamente agradável; c) obter o mais amplo uso benéfico do meio ambiente sem degradação, risco à saúde ou segurança, ou outras conseqüências indesejáveis e indesejadas (US CONGRESS³, apud SANCHEZ, 1998, p. 48, trad. de SÁNCHEZ)

Y dispone la introducción de la EIA diciendo que todas las agencias del Gobierno Federal deben...

Incluir em cada recomendação o relatório (*statement*) sobre propostas legislativas e outras ações federais importantes (*major Federal actions*) que possam afetar significativamente a qualidade do ambiente humano, uma declaração detalhada do funcionário responsável sobre:

- a. o impacto ambiental da ação proposta;
- b. quaisquer efeitos ambientais adversos que não possam ser evitados caso a proposta seja implementada;
- c. alternativas para a ação proposta;
- d. a relação entre usos locais a curto prazo do ambiente humano e a manutenção e melhoria da produtividade a longo prazo;
- e. quaisquer tipo de comprometimentos irreversíveis de recursos envolvidos na ação proposta, caso ela seja implementada.

Antes de fazer qualquer declaração detalhada, o funcionário Federal responsável deverá consultar e obter os comentários de qualquer agência Federal que tenha jurisdição por lei ou especialidade com respeito a qualquer impacto ambiental envolvido. Cópias de tal declaração e os comentários e visões [dessas] agências (...) deverão ser colocadas a disposição do Presidente, do Conselho de Qualidade Ambiental e do público... (US CONGRESS⁴, apud SANCHEZ, 1998, p. 48-49, trad. de SÁNCHEZ).

A la hora de implementar la ley, una serie de imprecisiones generaron problemas. Las definiciones que las fueron aclarando se obtuvieron por dos medios: por un lado, por medio de las guías elaboradas por el Consejo de Calidad Ambiental (CEQ); y, por otro, por medio de las resoluciones de demandas jurídicas en relación a la aplicación del procedimiento de EIA (GARCÍA, 1997). Esto, porque a las dudas de cómo instrumentarlo, se sumaron muchas críticas por parte de diferentes grupos de interés. Es por eso que, siguiendo la cultura ciudadana de ese país, muchos recurrieron a abrir procesos jurídicos cuestionando la validez de su aplicación o la de los estudios

³ Ibid., Sec. 101.B.

⁴ Ibid, Sec.102.C.

realizados. Tal es así que entre 1970 y 1976, se sometieron a los tribunales federales 700 casos relativos a EIA, la mitad de los cuales ponía en cuestión la aplicabilidad del procedimiento, y la otra mitad, la adecuación de los estudios. Entre 1970 y 1982, de 16.000 estudios hechos por 70 agencias federales, el 10% fue apelado jurídicamente (BURSZTYN, 1994, p.76 y 96). Un relevamiento hecho por el CEQ sobre el año 1983 (169 en total), indica que la mayor parte de las demandas fueron realizadas por ciudadanos independientes o agrupados (37%) y organizaciones ambientalistas (34%), y minoritariamente, por gobiernos locales (10%), propietarios directamente afectados (7%), grupos empresariales (6,5%), y gobiernos estatales (5,3%) (ibid., p. 92).

Las críticas y demandas estimularon, a su vez, sucesivas revisiones de las directrices emitidas por el CEQ, el que para orientarse consultó a organizaciones ambientalistas, empresarios, ministerios, comunidades locales y a los mismos tribunales. Las primeras directrices fueron publicadas en 1971. Una primera revisión fue hecha en 1973, pero la más importante se hizo en 1978, después de una consulta a 12.000 organizaciones privadas, miembros de la comunidad, y agencias del gobierno, locales, estatales y federales. Esta es la que define el procedimiento vigente, más allá de publicaciones posteriores. Se trataba de especificar el sentido de expresiones utilizadas en la ley y de dar instrucciones uniformes (ibid., p. 76-77; SÁNCHEZ, 1998, p. 37).

Estas modificaciones habrían propiciado una mayor aceptación de la EIA. Sin embargo, la introducción de elementos como el *scoping*, uno de cuyos objetivos era disminuir la conflictividad por establecer un ámbito de negociación temprano, no fue suficiente para evitar la generación de conflictos y demandas, como se esperaba. A su vez, la expectativa de apelación, muchas veces operó de manera contraproducente: en vez de estimular a las agencias a hacer mejores estudios, jugó para que los realizaran mecánicamente (BURSZTYN, 1994, p. 96).

Las especificaciones conceptuales fundamentales son las que pretenden aclarar cuándo es necesario que una agencia federal realice la EIA, explicando qué entender por “acción federal mayor”, por “afectación significativa” y por “medio humano”. En la publicación del CEQ de 1978, se especifica que “**acción federal**

mayor” se trata de todo proyecto o programa total o parcialmente financiado, asistido, dirigido, regulado o aprobado por agencias federales (excepto la EPA) cuyos efectos ambientales sean considerados “significativos”, como también las normas, reglamentos, planes, políticas, tratados o acuerdos internacionales, procedimientos nuevos o en revisión de estas agencias. De ahí es que se afirma que en EUA la EIA no se limita formalmente a proyectos puntuales, ni a actividades de incidencia física directa (construcciones, instalaciones, obras). Luego, los emprendimientos privados que necesitan autorización de una agencia federal también deberán someterse a EIA, por lo que su aplicación no queda restringida a acciones estatales, como parecía inicialmente. Otra circunstancia que favoreció aclarar qué acciones deben ser sujetas a EIA, es que las agencias federales han creado listas de aquéllas que quedan sujetas automáticamente al procedimiento y listas de las excluidas del mismo, aunque éstas últimas no son definitivas. Por su parte, “**afectación significativa**”, se refiere tanto al contexto afectado, como a la intensidad del impacto, teniéndose que considerar aspectos tales como: la presencia de características particulares en el lugar, que sean culturalmente valiosas o ecológicamente críticas, el grado de incertidumbre de los impactos, cuánto se afectaría la salud o la seguridad públicas, la posibilidad de que los impactos se acumulen a otros, la creación de precedentes, y la posible violación de leyes de protección ambiental existentes. Respecto al “**medio humano**”, la duda planteada era si el estudio debía limitarse a los impactos sobre el medio biofísico o si debía también incluir los efectos socio-económicos. Como ambas posibilidades merecieron críticas de los expertos, la NEPA optó, como vimos, por indicar el estudio de los primeros para la etapa en la que se discute si una propuesta debe ser sometida a EIA, y el de todos, para cuando se le da lugar (ibid., p. 80-81; COUSILLAS, 1994, p. 49-52; GARCÍA, 1997, p. 180-187).

Respecto a las instrucciones más concretas, las disposiciones de 1978, proponían una serie de cosas. Para reducir las formalidades, se propuso: limitar el número de páginas, utilizar un abordaje analítico y no descriptivo; utilizar lo antes posible el *scoping*, para facilitar la identificación de los impactos relevantes a ser

evaluados; utilizar un lenguaje simple; obligar a presentar una síntesis del EsIA; y eliminar la repetición, permitiendo la elaboración conjunta entre agencias federales, estatales y locales. Esto, porque debe tenerse presente que la NEPA no es la única norma que prevé la EIA, sino que después de su puesta en vigencia, Estados y administraciones locales introdujeron disposiciones similares. Por su parte, para reducir los plazos, se propuso: integrar el EsIA desde las primeras fases del diseño de los proyectos, desarrollar la cooperación entre agencias, fijar los plazos, integrar este procedimiento a los otros vigentes en el área ambiental, evitar repeticiones, y preparar estudios de políticas y programas. Y para intentar asegurar las mejores soluciones, se enfatiza, en primer lugar, la necesidad de estudiar las alternativas, que, según el CEQ, es el “corazón” de la EIA. Luego, se exige que las decisiones se basen en el EsIA, obligando a producir un informe sintético que fundamente la decisión tomada, y se insiste en la necesidad de asegurar la materialización de las decisiones mediante procesos de control posteriores. Estos tres últimos aspectos son de suma importancia, pues de manera interdependiente hacen a la efectividad real del procedimiento (BORSZTYN, 1994, p. 78-79; GARCÍA, 1997, p. 197).

En 1978, el CEQ ganó competencias para revisar y aprobar los procedimientos de las agencias controlando el cumplimiento de la reglamentación, y para arbitrar posibles desacuerdos entre agencias. Estas, por su parte, deben establecer un responsable por la implementación concreta de las disposiciones, y tienen libertad para elegir los métodos de EIA a ser aplicados, debiendo explicitar los criterios utilizados para sus decisiones.

En cuanto al procedimiento, éste tiene seis etapas: calificación o *screening*, delimitación o *scoping*, preparación del EsIA, decisión, revisión de la decisión, y monitoreo (DIAGRAMA 6.1). Cada agencia federal decide si debe hacer o no un EsIA de las acciones que propone, financia o autoriza. Esta etapa se denomina calificación o *screening* y es bastante discrecional. Tres situaciones pueden ser posibles: la primera, considerar que es necesario realizar una Declaración o Estudio Completo de Impacto Ambiental (*Environmental Impact Statement-EIS*), lo que anuncia publicando su

intención en el Registro Federal; la segunda, considerar directamente que no es necesaria esa Declaración ni una Evaluación Previa; y, la tercera, frente a una situación dudosa, dar lugar a una consulta a otras agencias, personas y organizaciones interesadas, en base a lo cual hacer una Evaluación Ambiental Previa (*Environmental Assessment-EA*), y entonces decidir. La EA es un documento de 10 a 15 páginas, que contiene la justificación del proyecto, la presentación de las alternativas, una evaluación de los eventuales impactos ambientales (biofísicos) de las mismas, y la lista de personas y agencias consultadas. Si la agencia decide que no es necesario hacer el EIS, debe hacer una Declaración de Impacto No Significativo (*Finding of No Significant Impact-FONSI*) que explica por qué llegó a esa conclusión, y otra vez le da circulación, a los efectos de informar (BURSZTYN, 1994, p. 87; COUSILLAS, 1994, p. 53-54)

En caso de decidir hacerse la EIS (desde un principio, o luego de ese procedimiento), la definición de su contenido -que comprende los impactos biofísicos y socio-económicos-, y su realización, son de competencia de la agencia responsable de la actividad. Si el proponente es una empresa privada, la responsabilidad de hacer la EIS es de la agencia que tiene que autorizar la actividad. Las agencias siempre pueden delegar la realización del EIS a una empresa consultora, pero siguen siendo las responsables, y por tanto, evalúan y aprueban -o no- lo que la consultora produce. Esta, por su parte, debe declarar que no tiene interés financiero ni de cualquier tipo en la realización del proyecto. En cuanto a los costos del EIS, son pagados por la agencia proponente; y si el promotor es privado, la agencia autorizante tiene el derecho de traspasarlos al mismo (BURSZTYN, 1994, p. 87).

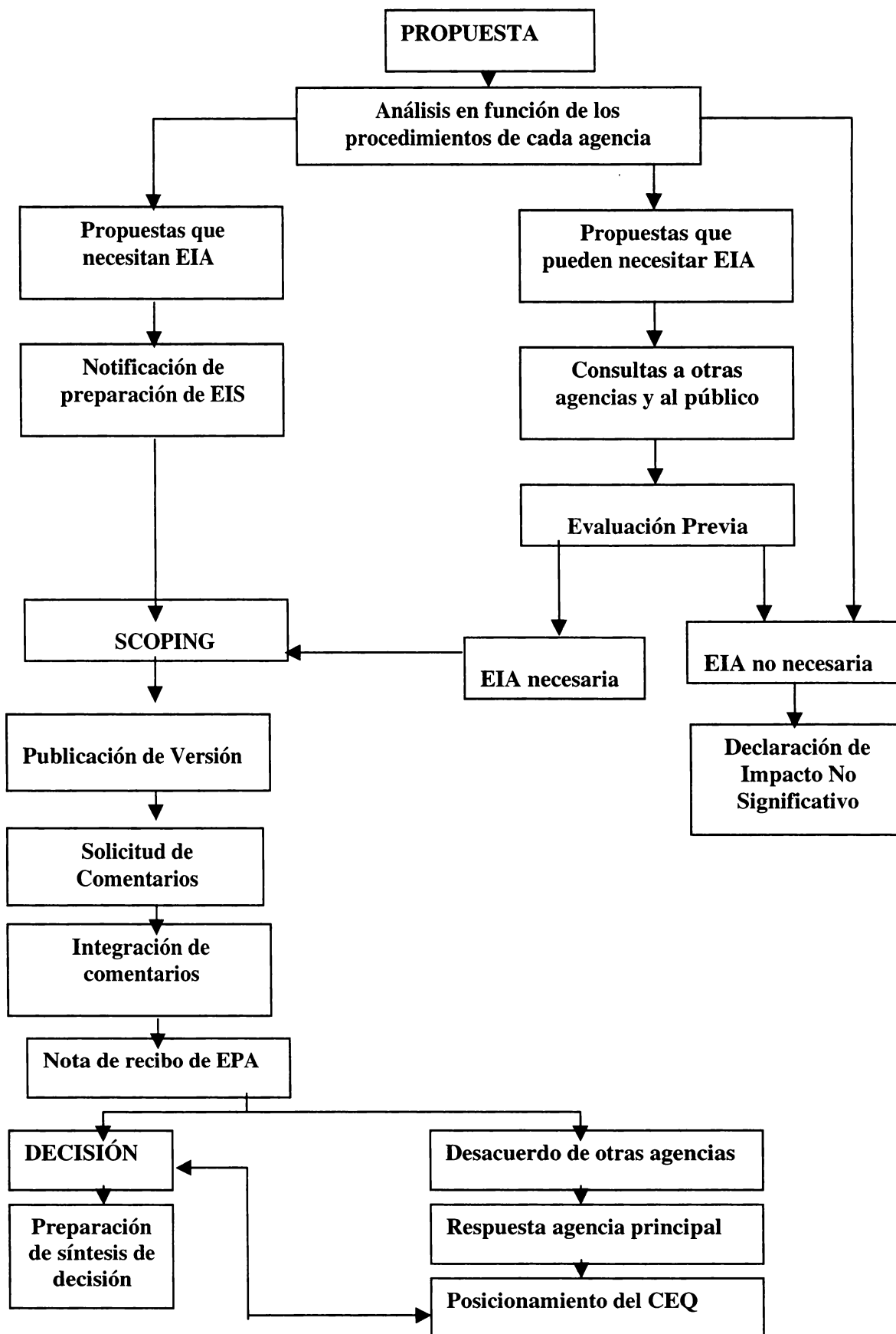
A los efectos de facilitar la definición del contenido del EIS, la reglamentación de 1978 dispuso instaurar el *scoping* (delimitación), que es un proceso de consulta a otras agencias y a la población interesada, para determinar los aspectos clave del proyecto y sus impactos, así como la profundidad con que deberán ser estudiados. Eventualmente, se reparten responsabilidades entre agencias que colaborarán en el estudio, y se organizan las consultas, para evitar superposiciones. Lo más trascendente del *scoping* es la incorporación activa del público, para cuya

facilitación el CEQ aportó en 1981 la *Scoping Guidance*. Esta etapa culmina con la elaboración de una guía para hacer el estudio, y se define una extensión máxima y plazos de presentación (ibid., p. 87-88; COUSILLAS, 1994, p. 54-55).

Acto seguido la agencia proponente o autorizante debe preparar una **versión preliminar del EIS** (*DRAFT EIS*) que se distribuye a los efectos de obtener comentarios, tanto de otras agencias que tengan jurisdicción sobre algún elemento impactado o que sean responsables por la aplicación de leyes ambientales, como de personas u organizaciones interesadas. La agencia proponente elabora la **versión final** (*FINAL EIS*), comentando y respondiendo las observaciones levantadas en las consultas, e introduciendo las modificaciones oportunas al proyecto, así como posibles alternativas antes no consideradas (BURSZTYN, 1994, p. 88-89; COUSILLAS, 1994, p. 55). Cada EIS debe incluir, entonces:

- a) el propósito y necesidad de la acción propuesta;
- b) los posibles conflictos entre la propuesta y los objetivos federales, regionales y locales en el área donde se piensa radicar la propuesta;
- c) los probables impactos sobre el medio ambiente (positivos, negativos, directos e indirectos y acumulativos) de la acción propuesta y de las alternativas posibles, incluyendo la de no ejecutarla;
- d) la relación entre los impactos ambientales a corto y largo plazo;
- e) los requisitos energéticos y la capacidad de conservación de las diferentes alternativas;
- f) los compromisos irreversibles e irrecuperables de los recursos involucrados;
- g) las medidas para mitigar los impactos adversos y la incidencia sobre el ambiente urbano, histórico y cultural;
- h) las objeciones de los examinadores de la versión preliminar;
- i) los nombres y las calificaciones de las personas responsables del EIS; y
- j) las referencias que respaldan todas las declaraciones y conclusiones (MILLER, 1994, p. 752; GARCÍA, 1997, p. 193-194).

DIAGRAMA 6.1 - PROCEDIMIENTO DE EIA DE EUA



FUENTE: tomado de BURSZTYN (1994, p. 86) (trad. nuestra).

El documento se remite a la EPA y a las organizaciones y agencias que habían recibido la versión inicial, y se prevé un plazo no menor de treinta días para recibir comentarios, luego de lo cual la agencia proponente o autorizante toma la **decisión** de aprobación o rechazo, indicando la alternativa aceptada, medidas de mitigación⁵ y eventuales condicionamientos extra. La agencia tiene entonces el deber de publicar la decisión a través de un documento sintético, que resume el EIS, y contiene las medidas mitigadoras previstas y el programa de control (BURSZTYN, 1994, p. 89-90; COUSILLAS, 1994, p. 55-56).

La **revisión de la decisión** es la etapa siguiente. La revisión administrativa, la realizan el CEQ y la EPA, por tener la responsabilidad de velar por el cumplimiento de la NEPA. Si hubiera algún desacuerdo entre la agencia responsable y otras, el CEQ lo arbitra, teniendo la posibilidad de suscitar discusiones entre ellas, así como promover reuniones y audiencias públicas para tener más elementos. O sea, cada agencia es soberana para la toma de decisiones, y sólo en caso de que su decisión sea apelada, interviene el CEQ o el Presidente, pudiendo anular su decisión. Por su parte, la EPA tiene el deber de evaluar la calidad técnica del EIS. En 1975, estableció un sistema de calificación de la versión preliminar y de los estudios finales, teniendo que comentar la forma y el contenido de éstos últimos, y emitir un parecer respecto a la aceptabilidad del mismo⁶. Esto no implica tener poder de decisión. Sus observaciones, en caso de cuestionar el estudio, dan lugar, como en los otros casos, al arbitrio del CEQ. Por otra parte, también existe, como vimos, la posibilidad de revisión judicial, a partir de demandas presentadas por ciudadanos, organizaciones o gobiernos estatales y locales, con lo que los tribunales pueden ejercer controles sobre todo el

⁵ Para el CEQ, el concepto de mitigación incluye tanto la minimización de impactos, la reducción de la magnitud de la acción a emprender, como la restauración del ambiente (GARCÍA, 1997, p. 199).

⁶ Según las calificaciones hechas por la EPA, se observa una evolución positiva. Por ejemplo, mientras en 1975, sólo el 24,9% de las EA obtuvieron la mejor calificación, en 1982, lo hicieron el 40,2%. Y los EIS considerados inadecuados pasaron del 5,4% al 0,8% en el mismo período (BURSZTYN, 1994, p. 98).

procedimiento, y eso puede desembocar en interrumpir la ejecución de los proyectos (BURSZTYN, 1994, p. 90-94; COUSILLAS, 1994, p. 56).

Respecto al **monitoreo posterior**, la agencia federal responsable debe asegurar el monitoreo para controlar el cumplimiento de sus decisiones y la implementación de las medidas de mitigación y compensación, cuya efectiva implementación condiciona el financiamiento del proyecto. Sin embargo, la doctrina y la jurisprudencia plantean dudas sobre su efectiva obligatoriedad (ibid., p. 57).

En los dos primeros años de aplicación de la ley fueron hechos 3.635 EsIA completos, o sea, a razón de unos 1.800 por año. Finalizando el noveno año (1979), la media anual había bajado a unos 900, y a mediados de los años 90s, a una cantidad entre 400 y 500, haciéndose unos 50.000 estudios ambientales previos (ibid., p. 54; SÁNCHEZ, 1998, p. 42)⁷. La disminución de los EsIA sería en función de haber introducido el *scoping* y el estudio previo, y también del aprendizaje para identificar mejor los impactos, y diseñar o rediseñar los proyectos en función de evitarlos o mitigarlos, de tal manera de habilitar en más casos el dictado de la Declaración de Impacto No Significativo (BURSZTYN, 1994, p. 97).

En cuanto al tipo de acciones que han sido efectivamente sometidas a EIA, la literatura coincide en señalar que la enorme mayoría ha sido a proyectos puntuales, no obstante, se ha aplicado a ciertos programas, en aras de evaluar los impactos acumulativos y evitar la superposición de estudios. Se recomienda hacer evaluaciones por fases (*tiering*), yendo de lo global a lo particular, de tal forma que el análisis global enmarque el de proyectos particulares, lo que evita repetir discusiones y permite analizar mejor las alternativas, así como tomar decisiones en cada etapa (ibid., p. 90-91). Se trata, por ejemplo, de acciones agrupadas geográficamente, tecnológicamente, o que envuelvan

⁷ GARCÍA (1997, p. 188-189) maneja que las agencias preparan alrededor de 30.000 evaluaciones previas y 1.000 estudios completos por año.

similares métodos de implementación. SIGAL y WEBB⁸ (apud WOOD, 1997, p. 274) estimaron que entre 1979 y 1987 se realizaron 325 estudios ambientales de programas, a razón de 36 por año, siendo la mayor parte sobre manejo de recursos, control de plagas y control de inundaciones. Señalan también que es una aplicación todavía resistida por las agencias en función de los costos y el tiempo que demandan, no obstante, es creciente, y que la EIA no se ha aplicado formalmente a políticas.

Según BURSZTYN (1994, p. 96-97), no existen muchos estudios sobre la eficacia del sistema de EIA americano. Uno realizado en 1980 por la EPA, examinó sesenta proyectos, intentando ver en qué medida habían sido introducidos cambios en función del procedimiento, qué habían significado en los costos del proyecto, y si se habían obtenido beneficios ambientales. Concluyeron que en el 97% de los casos, había sido introducido al menos un cambio en el proyecto, que en el 80% se protegió por lo menos un recurso ambiental; y que, en materia de costos, en el 52% habían aumentado, y en el 32% habían disminuído.

Otro estudio de la EPA, analizando los primeros 20 años de su aplicación, reconoce que se han resuelto muy pocos problemas ambientales, sea porque muchas veces las soluciones han sido quitar contaminación de un lugar para ponerla en otro, como porque han surgido problemas nuevos, como la biotecnología (PARDO, 1994b, p. 144). Según MILLER (1994, p. 755), los críticos opinan que la EPA, después de un principio vigoroso, ha sido cada vez menos decidida y eficaz. Consideran que no ha implementado ni hecho cumplir adecuadamente las leyes ambientales, y que cuando lo ha hecho, ha sido por presión de organizaciones ambientalistas, a las que no consulta adecuadamente, como tampoco al público en general. Y agregan que ha actuado cada vez más bajo la influencia de las industrias cuyas acciones nocivas se supone que regula y reglamenta, siendo que la mayoría de sus esfuerzos han sido dirigidos a negociar compromisos con ellas acerca de cuánta contaminación resulta aceptable, optando por controlarla y no por evitarla.

⁸ SIGAL, L.L. and WEBB, J.W., The programmatic environmental impact statement: its purpose and use. **The Environmental Professional**, n 11, 1989, p. 14-24.

Evaluar si el instrumento de EIA ha atendido los objetivos generales de promover “la productiva y agradable armonía entre el hombre y su ambiente”, no se puede reducir a que se protegió por lo menos un recurso, a que introdujo al menos un cambio en los proyectos, o a que aumentó o redujo sus costos. En realidad, se debe analizar qué papel se le asigna en el marco de la política general del país (económica, tecnológica, militar, etc.), y en particular, en el marco de la política ambiental definida por acción y omisión.

En ese sentido, la NEPA establece objetivos muy generales, pero no define una estrategia ni políticas y lineamientos específicos para instrumentarla. Entonces, ¿cómo se explica el salto entre esas generalidades y el instrumento de EIA, sin las mediaciones que lo harían parte de una política propiamente dicha? CALDWELL⁹ (apud SÁNCHEZ, 1998, p. 37), cientista político considerado el “padre” de la NEPA porque escribió el relatorio en base al cual se elaboró el proyecto de ley, aporta datos y comentarios interesantes para comprenderlo. Aclara que ni su relatorio ni el proyecto contenían la propuesta de introducir la EIA, así como tampoco iniciativas legislativas anteriores. La idea surgió en una comisión del Congreso, bajo la consideración de que la eficacia de la ley exigía algo operacional que involucrara lo ambiental en los procesos decisorios. Según CALDWELL¹⁰ (apud SÁNCHEZ, 1993a, p. 16), el proyecto de ley inicial era una “declaración retórica de principios” de contenido limitado y en su implementación, la estrategia burocrática fue privilegiar los “arreglos administrativos”, léase, establecer el procedimiento de EIA. Esto, a primera vista, parece un avance para operativizar esos principios, pero, advierte de manera aguda, que eso jugó en detrimento de lo “sustantivo”, que era asegurar a todos los ciudadanos un ambiente “seguro, saludable, productivo y agradable”. O sea, era más fácil implantar un nuevo

⁹ CALDWELL, L. Implementing NEPA: a non-technical political task. In: CLARK, R.; CANTER, L. (Org.). **Environmental policy and NEPA: past, present and future**, St. Lucie: Boca Raton, 1997, p.15-23.

¹⁰ CALDWELL, L, 20 years with NEPA indicates the need. **Environment**, v 31, n 10, 1989, p. 6-11 y 25-28.

procedimiento que trazar políticas que apuntaran a mejorar la calidad ambiental. Y es claro que en ese momento era difícil prever la dimensión que ganaría la EIA en EUA y en el resto del mundo. Es así que se creó la figura Environmental Impact Statement (EIS), que prácticamente es el estudio de impacto ambiental, y formalmente, una declaración que deberían emitir las autoridades responsables diciéndose conscientes de las posibles consecuencias ambientales de una decisión (como no fue creada la figura de licencia ambiental el EIS cumple la función de licenciar) (SÁNCHEZ, 1998, p. 37). En las mismas discusiones jurídicas sostenidas en EUA hay quienes resaltan que esta obligación es formal porque no obliga a algo sustantivo, aconsejable para el ambiente, y que su efecto se limita a reducir el riesgo de tomar una medida que después no pueda ser corregida (GARCÍA, 1997, p. 175-177).

Quiere decir que, de alguna manera, eso supuso reducir la instrumentación de los objetivos ambientales sustantivos, globales y de largo plazo, a la aplicación de la EIA, lo que es una manera de diferir la prosecución de esos objetivos, que exigiría un conjunto de definiciones y de políticas de envergadura, y una batería de instrumentos complementarios. La EIA se coloca como el único o principal instrumento de gestión ambiental, lo que la hace aparecer como si por sí sola pudiera dar cuenta de revertir la crisis ambiental, y después, de construir el desarrollo sustentable, etc. Luego, cuando se percibe la persistencia y agravamiento de los problemas ambientales es fácil que gran parte de la atención se ponga en las fallas del instrumento, o de su aplicación, creyendo que su corrección sería clave, en vez de ponerse en discusión el lugar que se le asignó y de reclamar responsabilidades a las grandes políticas económicas y ambientales.

A nuestra manera de ver, la instauración de la EIA en EUA es, sin duda, un gran avance, porque introduce la consideración de lo ambiental en la toma de decisiones, y el modelo es sumamente avanzado en todos sus aspectos, lo cual es evidente cuando se lo compara con otros. En ese sentido, concordamos con CASERMEIRO, GONZAGA y SOBRINI (1997, p. 22-24)., que valoran que ha sido la primera normativa en considerar la EIA como un proyecto en sí; ha centrado su

énfasis en la evaluación de los impactos relevantes; ha impuesto una adecuada argumentación de los resultados obtenidos; y la obligatoriedad de dar a estos procesos una amplia divulgación pública. Y con ALLENDE (1991, p. 256-259) que destaca la concepción amplia de impacto ambiental; la necesidad de evaluar la consistencia de los proyectos con los planes de ordenación territorial; la posibilidad de aplicar la EIA también a planes y programas; y el papel central adjudicado a la evaluación de alternativas y a la participación social.

No obstante, desde el punto de vista político, la NEPA supuso una forma de diferir la problematización del modelo de desarrollo económico que crea los problemas ambientales, no sólo por la reducción -al menos, inicial- de la política ambiental a la aplicación de la EIA, sino también por la forma de aplicarla. Es aplicada a acciones particulares, mayormente proyectos, y las resoluciones son descentralizadas, tomadas por cada agencia. Como los *metiers* de éstas son sectoriales y subsectoriales, se amplifica ese fraccionamiento, ya que los proyectos son evaluados con criterios y métodos diferentes. Esta descentralización parece ser una forma de rehuir a las responsabilidades del gobierno central, dejando que la política resulte de los criterios particulares de las agencias sectoriales, en vez de ser definida y ejecutada centralmente por aquél. Mejor dicho, las agencias, libradas a sus criterios, reproducen, desde su vocación técnica, la política económica, energética, militar, etc. que viene siendo. No se trata de que no exista política, sino que lo que así se evita es el compromiso de definir centralmente una política ambiental explícita y específica, e imponerla para el país como un todo.

Por otra parte, el papel director y fiscalizador del Estado central resulta en gran parte sustituido por el papel fiscalizador de la consulta pública y las demandas jurídicas. Esto, que aparece como muy democrático, en realidad, parece ser una especie de neoliberalización que desresponsabiliza al Estado y deja librado el control a la conciencia y fuerza que tenga el público, que es obviamente desigual, según el caso y el momento. Luego, el ejercicio fraccionado del control en los proyectos en cuestión, dispersa y debilita las fuerzas críticas, lo que opera a favor del poder

económico y político que impulsa los proyectos. La participación social, encauzada de esta manera, por más amplia y crítica que sea, resulta un camino de despolitización de la cuestión ambiental, porque discutiendo una a una la oportunidad de miles de proyectos puntuales, a lo largo y ancho de un país, no se pone en cuestión algo político, estratégico, nacional/global y de mediano y largo plazo.

Yendo un poco más lejos, no se puede caer en la ingenuidad de creer que la aprobación de una ley supone la voluntad política de efectivamente resolver el problema que atiende. En toda situación conflictiva y que toca grandes intereses, una ley es una especie de solución de compromiso que el poder político toma para arbitrar el conflicto y conducirlo en algún sentido. Es una iniciativa que pone la cuestión en un cauce institucional pautado, aunque eso no niega márgenes de manejo o cambio en función de las presiones de los diferentes sectores e intereses. Por eso es importante contextualizar la aprobación y la aplicación de una ley en relación al problema que quiere atender, y al conjunto de políticas que revelen hasta dónde un gobierno quiere resolverlo. Entonces, en EUA, ¿qué quería hacer el gobierno aprobando esta ley? ¿Quería efectivamente promover “la productiva y agradable armonía entre el hombre y su ambiente”? Por tomar un elemento especialmente significativo, ¿podía realmente quererlo un gobierno que, en ese mismo momento, desarrollaba armas biológicas y las aplicaba en la guerra genocida de Vietnam? Por todo lo anterior, creemos que se justifica interpretar esta ley como una rápida reacción del gobierno de EUA para intentar neutralizar el movimiento social opositor -entonces bastante fuerte-, y encauzar sus demandas hacia soluciones, que por ser técnicas y parciales, no afectan la dinámica ni la lógica del sistema.

6. 2. LA EXPANSIÓN DE LA EIA A NIVEL MUNDIAL

Una vez conocida la iniciativa de EUA, y a instancias de las presiones ambientalistas crecientes, así como del destaque que ganó el tema en la Conferencia de la ONU de Estocolmo (1972), muchos países iniciaron la introducción de la EIA,

por decisión legislativa o administrativa, como por ejemplo: Canadá y Japón la introdujeron por vía administrativa, en 1973, Australia por vía legislativa, en 1974, y Francia e Irlanda la impusieron de manera obligatoria en 1976, etc.. En ese proceso, se reconocen diferencias entre los aspectos que pesaron más para su adopción en los países desarrollados y en los países en desarrollo. Diferentes instancias de organismos internacionales la recomendaron y fueron estableciendo principios generales para pautarla, así como organismos financieros internacionales comenzaron a exigir la evaluación ambiental de los proyectos a financiar y a condicionarlos al resultado.

El modelo norteamericano resulta hasta el día de hoy el referente fundamental, por su carácter fundacional y por sus características. No obstante, los países fueron definiendo modelos con diferentes variantes, que, por su parte, pasaron también a ser referentes para las adopciones posteriores. Luego, los principios enunciados, por ejemplo, por el PNUMA o la OCDE, así como las guías elaboradas por el Banco Mundial o por bancos regionales, como el BID, actuaron también como referencias, lo que, en conjunto, resulta en la diversidad de modelos y procedimientos hoy existentes, más allá de los aspectos comunes generales que habilitan a hablar de la EIA como un instrumento específico de gestión ambiental. Por cierto que el elemento determinante del momento de la adopción, y de los modelos definidos en cada país, de su forma y grado de aplicación, y de las precisiones y cambios posteriores, siempre ha sido la ecuación de fuerzas que en el momento existiera en torno a lo ambiental. Esto no es ni directo ni lineal, por lo que cada caso merece un análisis que busque los elementos que jugaron y el peso que tuvieron, y rastrear la dinámica posterior.

En este apartado, pretendemos mostrar que la EIA ha sido adoptada por la mayor parte de los países destacando algunos elementos, casos e instancias que nos parecen importantes para explicar, a grandes rasgos, ese proceso, y también para después abstraer los grandes modelos que se ofrecen como alternativas, como una herramienta metodológica para nuestro análisis.

6.2.1 El modelo francés de EIA

La ley que introdujo la EIA en Francia (*Ley de Protección de la Naturaleza*¹¹) fue aprobada en 1976 y reglamentada en 1977, pasando a ser obligatoria a partir del 1° de enero de 1978. Si bien la ley supuso una reforma importante, ésta no fue radical: ya existía un Ministerio de Medio Ambiente desde 1971, y los procesos de planificación económica y territorial, así como procedimientos de autorizaciones ambientales, tenían una larga historia. La discusión que precedió su aprobación y la del reglamento fue larga y difícil, en un contexto de muchas presiones desde diferentes sectores y grupos de interés. Al igual que en EUA, el objetivo principal era que la administración pública considerara la dimensión ambiental en la toma de decisiones. Pero la resistencia mayor fue de la propia administración, que se sintió amenazada en sus competencias y no aceptó una introducción de la EIA que afectara los procedimientos existentes. Entonces se introdujo la obligación de hacer el EsIA y se organizaron las modalidades de su publicidad, pero no se creó un procedimiento de evaluación de esos estudios, ni organismos específicos. Y se previó todo de tal manera de no alterar los trámites existentes, ni complicarlos en forma y plazo (BURSZTYN, 1994, p. 101-102; SÁNCHEZ, 1993b, p. 255-256).

La exigencia que establece la ley es de aplicar la EIA a proyectos públicos o privados cuyas dimensiones o implicaciones puedan comprometer el medio ambiente. Para proyectos de porte menor, se instituye un procedimiento simplificado llamado “Noticia de impacto” que debe presentar las posibles consecuencias ambientales y las condiciones necesarias para que respete el medio. Nótese que el concepto de “proyecto” sustituye al de “acción federal” de EUA, significando una clara rebaja del ámbito de aplicación, por dejar explícitamente fuera políticas, planes, programas y leyes (BURSZTYN, 1994, p. 102-103).

La ley establece una lista de los proyectos susceptibles de ser sometidos a

¹¹ Según SÁNCHEZ (1993b, p. 255-256), esta ley fue complementada nueve días después por la *Ley de las Instalaciones Clasificadas para la Protección del Medio Ambiente*.

EIA¹². Una parte está definida en función de su naturaleza, independientemente de su dimensión o costo de operación (por ejemplo, centrales nucleares, mineración, etc.); y otros, están establecidos por un criterio técnico (por ejemplo, líneas eléctricas de alta tensión mayores a 225 KW, represas hidroeléctricas mayores de 500 KW, etc.). Los proyectos no incluidos en la lista están eximidos de un EIA cuando el costo de construcción es inferior al equivalente en francos de US\$ 1.200.000. Obviamente, esto deja exentos de EIA gran parte de proyectos e inhibe la posibilidad de incluir actividades de naturaleza nueva o algunas ya existentes que después tengan costos de inversión por debajo de esa cifra. Y, más allá, es una barrera para la incorporación de criterios más amplios y exigentes (ibid., p. 103).

El EsIA debe contener: un análisis de las condiciones del lugar donde será instalado el proyecto y sus alrededores; un análisis de sus posibles efectos ambientales; las razones, especialmente ambientales, para haber elegido ese proyecto; y la descripción de las medidas de mitigación previstas, así como una estimación de sus costos (SÁNCHEZ, 1993b, p. 257). Ahora bien, el estudio tiene una serie de restricciones. La primera, es el concepto de ambiente que, como ya señalamos, no incluye los impactos socio-económicos: deben estudiarse los posibles impactos en el medio biológico, físico, en el paisaje, el bienestar de los vecinos (ruido, olores, vibraciones, etc.), la higiene y salud públicas¹³. La segunda restricción, es que no se exige el estudio de alternativas como un medio de elegir la que sea ambientalmente mejor: el proponente sólo debe justificar el proyecto elegido. La tercer restricción es que el responsable de realizar el EsIA es el mismo proponente, no sólo para los proyectos estatales, sino también para los privados, lo que afecta considerablemente la independencia de los técnicos para tener visión crítica del proyecto. Se ha constatado

¹² Según SÁNCHEZ, también se estableció una lista de proyectos que no deben ser sometidos a EIA (1993b, p. 256).

¹³ ALLENDE (1991, p. 260) plantea que las fuertes críticas que ha merecido esto ha llevado a que la administración incite a un análisis más comprensivo, considerando efectos directos e indirectos, de medio y largo plazo, así como impactos económicos, sociales y culturales.

que los estudios de proyectos públicos son generalmente realizados por consultorías contratadas, mientras que los de proyectos privados son generalmente hechos por personal de las empresas proponentes. Esto, sumado a que las autorizaciones ambientales las dan las mismas agencias gubernamentales que estimulan el desarrollo en las diferentes áreas, hace que muchos critiquen el procedimiento como sesgado de antemano a favor de las iniciativas¹⁴ (ibid., p. 256; BURSZTYN, 1994, p. 104-106).

En cuanto al procedimiento, veamos los pasos. El responsable de establecer el contenido de lo que se estudiará es el emprendedor, no estando previsto nada que obligue a que su definición cuente con el aporte de la administración ni del público (no hay *scoping*). Una vez hecho el EsIA, el emprendedor entrega el documento en el servicio administrativo competente a la actividad sectorial de que se trate, llegando luego a la autoridad regional (prefectura). Esta lo transmite a otros servicios administrativos para que sea examinado en lo relativo a sus competencias. Luego, según el tipo de proyecto¹⁵, existe la posibilidad de que sea sometido a consulta pública, esto es, colocado a disposición del público durante un mes, pudiendo éste manifestar opiniones por escrito o frente a un funcionario o una comisión. En ese caso, pasado el mes, un funcionario asignado elabora un informe y lo transmite a la autoridad regional. Si es un proyecto no sometido a consulta pública, el EsIA recién podrá ser conocido después de tomada la decisión, habilitando la implantación. La posibilidad de audiencia pública no está formalmente prevista, aunque en algunos casos se ha realizado. La decisión es tomada por la autoridad regional, y en caso de un proyecto de gran porte, por el Ministerio de Medio Ambiente. Luego, si bien el plan de monitoreo tiene que estar explícito en el EsIA, no es obligada su realización, ni

¹⁴ Es interesante apuntar que en la misma época, Gran Bretaña introdujo la EIA como instrumento complementario de la planificación territorial, y que, reconociendo que el promotor no puede ser imparcial, estableció que el EsIA debía producirlo la autoridad de planeamiento, aunque los costos se repartieran entre ambos, e incluso exigía que no se hicieran valoraciones de la importancia de los impactos, dejándolas para los responsables de la decisión (ALLENDE, 1991, p. 260).

¹⁵ SÁNCHEZ plantea que esto rige para todos los proyectos (1993b, p. 258).

durante, ni después de la implementación del proyecto (BURSZTYN, 1994, p. 106-108; SÁNCHEZ, 1993b, p. 257).

Las formas de control son fundamentalmente tres: el administrativo, ejercido por las administraciones técnicas, sobre el proceso previo a la toma de decisión; el jurídico, por el cual un tribunal juzga el cumplimiento de las reglas del procedimiento, el ámbito de aplicación, y la forma y contenido del EsIA; y el control social, limitado por el mismo procedimiento que no recurre a la participación como un elemento importante. Se pueden hacer reclamos jurídicos después de conocida la decisión, y solicitar la suspensión de un proyecto a un tribunal administrativo, pero en la sociedad francesa esta práctica no tiene la recurrencia que tiene en la norteamericana¹⁶ (BURSZTYN, 1994, p. 108-112).

Desde la entrada en vigor de la ley, son elaborados entre 5.000 y 6.000 EsIA completos por año (dos tercios de proyectos públicos y un tercio privados), siendo el país que probablemente hace más cantidad de EsIA del mundo, pero, esta cantidad parece ser inversamente proporcional a la calidad (ibid., p.113-114; SÁNCHEZ, 1993b, p. 256). En cuanto a su enfoque, no sólo no es interdisciplinario sino raramente multidisciplinario. Se constata que la mayor parte de los estudios están hechos por ingenieros, que a veces consultan a algunos especialistas. SÁNCHEZ apunta una serie de elementos que contribuyen para esto. Dice que la estructura de la educación superior francesa separa las universidades de las escuelas técnicas, que dependen del Ministerio de Educación y del Ministerio de Industria, respectivamente, lo que induce a que la ligazón con el ámbito productivo esté dado principalmente en las escuelas técnicas, mientras la formación universitaria está más orientada a la investigación y la docencia. Luego, en las universidades, prácticamente no existe investigación sobre EIA, lo que en parte explica la gran carencia de estudios sobre su aplicación, que

¹⁶ En los cinco primeros años de vigencia de la ley (1978-1982) tan sólo el 0.65% de los EsIA fueron recurridos judicialmente, frente al 10% registrado en EUA entre 1970 y 1983 (SÁNCHEZ, 1993b, p. 258).

tampoco ha merecido mucha atención por el Ministerio de Medio Ambiente, más orientado a entrenar en su elaboración y a producir modelos de EsIA para diferentes actividades, a modo de guías. Una investigación empírica hecha por este autor en 1989 sugiere que la EIA ha tenido un impacto más bien moderado en el diseño de los proyectos y su gerenciamiento¹⁷ (ibid., p. 261-262).

Las críticas principales que ha merecido este modelo son obvias: la limitación de su ámbito de aplicación determinada por las listas; no obligar a la consideración sistemática de alternativas; la falta de fuerza legal de las medidas mitigadoras; el sesgo de los estudios y las decisiones a estar a favor de los proyectos; y el escaso control, ya sea porque para el administrativo hay pocos recursos humanos y financieros, porque el jurídico atiende más la forma que el contenido, como porque el social está limitado por el tardío acceso a la información (BURSZTYN, 1994, p. 115). En síntesis, es un procedimiento poco exigente, poco jerarquizado administrativamente, y bastante opaco, comprometiendo su eficacia para proteger el ambiente. En cuanto a los estudios, la calidad no acompaña su cantidad, y el enfoque no es ni tan siquiera multidisciplinario.

6.2.2 La Directiva de EIA de la CEE (1985), evaluación de su aplicación, reformas y propuestas recientes

La CEE se creó en 1957. Por entonces, los problemas ambientales todavía no aparecían como graves, por lo que el Tratado Comunitario que la fundó no previó nada en el tema. Es recién a instancias del impulso dado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), y frente a las distorsiones de la competencia económica que se generaron entre sus miembros por

¹⁷ Véase SÁNCHEZ, L. E. **Les rôles des études d'impact des projets miniers**. Unpublished PhD thesis, Centre d'Economie des Ressources Naturelles, École des Mines de Paris, 1989.

diferentes medidas de protección ambiental adoptadas en varios de ellos, que la Cumbre de París de Jefes de Estado y de Gobierno de la CEE (1972), reconoció la importancia de los problemas ambientales, y la necesidad de armonización de políticas, encargando a las instituciones comunitarias elaborar un programa de acción en la materia. Es así que el Primer Programa de Acción (1973-1977), establece que la política ambiental estará dirigida a prevenir, reducir y eliminar la contaminación, así como a velar por una gestión de los recursos y del medio natural, que evite toda explotación que implique perjuicios sensibles al equilibrio ecológico. Pero aún no existe referencia expresa a la EIA (ALLENDE, 1991, p. 261-262, MOSQUETE, 1997, p. 142-143).

En 1974, la OCDE, preocupada por los efectos ambientales de grandes proyectos, adopta el principio de los estudios de impacto. En 1978, el Consejo Europeo de Derecho del Medio Ambiente establece unos principios directores para el procedimiento de EIA que hacían hincapié en el papel fundamental de la participación pública. Poco después, el Segundo Programa de Acción de la CEE (1977-1982), ya expresa la necesidad de regular las evaluaciones de impacto de ciertos planes y proyectos a partir de que varios países las habían introducido y otros estudiaban hacerlo. Se comprometía a investigar la posibilidad de armonizar esas normativas y presentar al Consejo propuestas legislativas. Esto se concretó en 1980, cuando la Comisión Europea, después de cinco años de discusión, más de veinte borradores y muchos cambios del texto original, presentó al Consejo una Propuesta de Directiva para introducir la EIA en los procedimientos nacionales de autorizaciones para ciertas obras industriales e infraestructuras agrícolas, públicos y privados. Durante su debate se establece el Tercer Programa de Acción (1982-1986), que proponía explorar la posibilidad de usar el análisis de EIA en la evaluación del planeamiento físico, programas de desarrollo económico y regional y nuevas tecnologías. Y en 1981, la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa adoptó una recomendación para hacer EIA de grandes instalaciones industriales. Pero fue después de otros cinco años de discusión que la Directiva de EIA fue totalmente adoptada (junio de 1985), justificada en el principio de prevención y en

ser un medio para evitar distorsiones en la competencia, homogeneizando las disposiciones nacionales en la materia (ver la TABLA 6.1 que muestra la disparidad existente antes de 1985). Luego, tanto el *Acta Única* de 1986, que modifica el Tratado de Roma, como el *Cuarto Programa de Acción de la CEE* (1987-1992) contextualizaron el impulso de la adopción de la EIA en los países que aún no la tenían, o la tenían de manera parcial. Ambos enuncian el criterio preventivo como central (ALLENDE, 1991, p. 262-263; MOSQUETE, 1997, p. 142-143).

TABLA 6.1 - EXISTENCIA DE EIA EN PAÍSES DE LA CEE ANTES DE 1985

Países de la CEE	No	Parcial	Si
Alemania	-	X	-
Bélgica		X	-
Dinamarca		X	-
España		X	-
Francia		-	X
Grecia		X	-
Gran Bretaña		X	-
Holanda		X	-
Irlanda		-	X
Italia		X	-
Luxemburgo	-	-	X
Portugal	X	X	-
TOTAL	1	9	3
%	8%	69%	23%

FUENTE: elaboración propia en base a BURSZTYN, 1994, p. 68-74

El Proyecto de Directiva no se basó en instrumentos de ordenamiento territorial ni de autorización industrial ya existentes, sino en la ley de EUA. Sin embargo, en su discusión, fueron apareciendo cambios importantes. Por ejemplo, el proceso no se concibe centralmente dirigido a que la administración pública evalúe las consecuencias ambientales de las actividades promovidas, como en EUA, sino que es más genérico, de donde, en vez de obligar a las agencias estatales, obliga al “promotor”, figura que introduce siguiendo el modelo francés. Por otra parte, el Proyecto preveía dos instancias de evaluación: una primera, hecha por el promotor, y que éste dirigía a la administración competente y al público; y una segunda, que elaboraba y publicaba la administración sustantiva o competente. La Directiva eliminó esta segunda, con lo que la elaboración del estudio recae sólo en el promotor, optando

otra vez por el modelo francés. En tercer lugar, otra rebaja sustantiva refiere al alcance de la aplicación de los EIA: los borradores contemplaban abarcar planes de uso del suelo, programas de desarrollo regional y programas económicos, e incluso políticas, pero en el texto aprobado eso desaparece y quedan sólo los proyectos individuales. De ahí que el Parlamento europeo, cuando emitió su dictámen en 1982, instaba a la Comisión a elaborar una propuesta para aplicar la EIA a planes y programas, y no sólo a proyectos (ALLENDE, 1991, p. 263; ÁLVAREZ, 1997, p. 162-163). Otras cosas que quedaron por el camino fueron: incluir la justificación del descarte de otras alternativas a la elegida; indicar el cumplimiento con los planes y normas existentes; dar lugar a la información pública temprana; que la autoridad competente tuviera que publicar su propia valoración; y el control de los impactos después de la implementación del proyecto (PARDO, 1994a, p. 239).

Uno de los países que presentó más resistencias a la aprobación de la Directiva fue Gran Bretaña, que objetaba, fundamentalmente, que el procedimiento implicaría retrasos por tener que definir qué proyectos serían sometidos a evaluación, por tener que obtener la aprobación de excepciones, por hacer una consulta pública, y por los posibles conflictos de competencias que podían surgir en la administración al momento de definir qué aspectos debían evaluarse. Esto tuvo importantes consecuencias en la definición de lo que resultó aprobado. Por un lado, siguiendo también el modelo francés, se había llegado a establecer una lista de los proyectos obligados a someterse a EIA. Pues bien, la presión de Gran Bretaña jugó para que esa lista fuera mucho menor que la planteada en los primeros borradores. Luego, se rebajaron las exigencias del contenido del estudio (Anexo III): no siempre el promotor debe describir las alternativas consideradas y las razones de su elección, y no siempre tendrá que describir la relación entre el estado previo a la introducción del proyecto y el que se presume resultará después. Por su parte, el gobierno danés objetó que la aplicación de la EIA a un proyecto aprobado por su parlamento podía suponer una lesión a su soberanía, por lo que se colocó una excepción para proyectos adoptados por una norma nacional. Y, el hecho de que para darle fundamento legal a la Directiva se

tuvieran que combinar dos artículos del Tratado, determinó que su aprobación requiriera unanimidad, lo que también supuso más discusiones y demoras (ÁLVAREZ, 1997, p. 162-163).

Finalmente, la Directiva se aprobó en junio de 1985, y estableció tres años a los países miembros para incorporar la EIA o ajustarla a las disposiciones definidas. Los problemas para su aprobación se reflejan en su brevedad (sólo 14 artículos) y en lo abierto de su texto, en el que son frecuentes expresiones poco imperativas como: “los estados miembros procurarán”, o “podrán” en vez de “deberán”, y otras disposiciones se relativizan con la palabra “eventualmente”, dejando mucha libertad a los Estados (MOSQUETE, 1997, p. 144). Veamos su contenido.

La Directiva establece líneas directrices obligatorias para los Estados miembros, que luego cada uno adaptará a la legislación interna. Dispone la integración de este procedimiento de evaluación dentro de los ya existentes de autorización, definiendo los parámetros ambientales que hay que considerar en relación a los efectos de la actividad proyectada y regulando el régimen jurídico del mismo. Trata, en particular, de armonizar el tipo de proyectos objeto de valoración ambiental, las obligaciones principales del promotor y el contenido de la valoración. Las disposiciones son de mínimos, por lo que los Estados pueden establecer normas más estrictas.

Comienza con una serie de considerandos. Define, primero, el principio de prevención, diciendo que “la mejor política de medio ambiente consiste en evitar, desde el principio, la creación de contaminaciones o daños, más que combatir posteriormente sus efectos”. Enseguida fundamenta su propósito de equiparar las condiciones de competencia, diciendo que...

las desigualdades entre legislaciones vigentes entre los Estados miembros en materia de evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente de los proyectos públicos y privados pueden crear condiciones de competencia desiguales y tener, en tal caso, una repercusión directa en el funcionamiento del mercado común; [y] que, por consiguiente, conviene proceder a la aproximación de las legislaciones (CEMCI, 1985, p. 9).

La aplicación limitada a proyectos físicos la establece en el Artículo 2.1 diciendo que “antes de concederse la autorización, los proyectos que puedan tener

repercusiones importantes sobre el medio ambiente, en particular debido a su naturaleza, sus dimensiones o su localización, se sometan a una evaluación en lo que se refiere a sus repercusiones”, entendiéndose por “proyecto”, “la realización de trabajos de construcción o de otras instalaciones u obras, otras intervenciones en el medio natural o el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación de los recursos del suelo” (Artículo 1.2) y exceptuando los proyectos relativos a la defensa nacional (CEMCI, 1985, p. 10). Luego, en el Artículo 4, establece que están obligados a someterse a evaluación los proyectos que detalla en el Anexo I, mientras que su aplicación a los del Anexo II quedará a criterio de los Estados, lo que deja abierto grandes márgenes de desigualdad de exigencias.

El concepto de medio ambiente, y por tanto, de impacto ambiental, lo define en el Artículo 3, cuando indica que deberán evaluarse los “efectos directos e indirectos” de un proyecto sobre: “el hombre, la fauna y la flora; el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje; la interacción entre los factores mencionados (...); los bienes materiales y el patrimonio cultural” (CEMCI, 1985, p. 10). ALLENDE interpreta que se trata de una concepción amplia del medio ambiente que integra los aspectos sociales (1991, p. 264). A nuestra manera de ver esto no es tan así, pues ya sabemos que hablar de “efectos sobre el hombre” no es lo mismo que analizar lo que significa un proyecto para la sociedad. Puede limitarse a los efectos sobre la salud e higiene públicas, por ejemplo, y nunca abordar los efectos socio-económicos. Luego, en el Anexo III, que precisa el contenido que debe tener el estudio, cambia la palabra “hombre” por “población”, lo cual tampoco implica la indicación del análisis de lo social propiamente dicho (CEMCI, 1985, p. 17). De hecho, “hombre” y “población” son expresiones típicas de los abordajes de lo ambiental sesgados a lo biológico ecológico. Nosotros diríamos que el texto de la ley expresa, más bien, el momento en que las concepciones científicas de lo ambiental entendieron que el “hombre” era parte del ecosistema, pero no hay nada que exprese la conceptualización de su carácter social e histórico.

En cuanto a la información y consulta pública, el Artículo 6.2 dice que “los

Estados procurarán que toda solicitud de autorización así como las informaciones recogidas (...) sean disponibles al público [y] que el público interesado tenga la posibilidad de expresar su opinión **antes de iniciarse el proyecto**” [destaque nuestro] dejando en libertad establecer las modalidades de ambas (ibid., p.11). Luego, en el Artículo 9, se indica que las autoridades “pondrán a disposición del público interesado el contenido de la decisión y las condiciones que eventualmente la acompañen, los motivos y consideraciones en los que se basa dicha decisión”, pero agrega “cuando esto esté previsto en la legislación de los estados miembros”, lo cual relativiza la obligación (ibid., p.11). ALLENDE interpreta que la Directiva le da “gran importancia” a la información y consulta pública (1991, p. 264). Y él, como ÁLVAREZ, valoran que ambas suponen una intención de efectiva participación (1997, p. 165). Sin embargo, a nosotros nos parece que el momento tardío en que se prevé la información y la consulta, que es al final del proceso (sea antes o después de la decisión), no las jerarquizan como efectiva participación, lo cual es claro si se compara con el caso norteamericano que las prevé desde el comienzo del proceso, de tal manera que pesen en todas las definiciones, no sólo en la última.

En cuanto al tema de las alternativas, la forma en que se redujo la exigencia de su estudio y se inhibió su efectiva consideración en el proceso, se expresa en el Anexo III, cuando dice que el promotor debe incluir en el informe “eventualmente, un resumen de las principales alternativas examinadas (...) y una indicación de las principales razones de una elección, teniendo en cuenta el impacto ambiental” (CEE, 1985, p. 17).

No especifica quién debe realizar el estudio ni si debe responder a determinados requisitos. Señala la obligación del promotor (público o privado) de ofrecer la información necesaria, pero deja abierto a los países que definan si la responsabilidad de su realización es del promotor, de instituciones sectoriales autorizantes, o de organismos ambientales.

En el Artículo 7 indica que cuando un Estado constate que un proyecto puede tener repercusiones importantes en el medio ambiente de otro Estado miembro,

deberá informarle, o informar, si es consultado sobre esa eventualidad. Esto es importante pues es el antecedente de un convenio que regula los impactos transfronterizos. Por último, y no por eso menos importante, digamos que la Directiva no prevé otorgar carácter vinculante al dictámen sobre el proyecto, dejando esa decisión a los Estados, cuestión clave que hace al papel real de la EIA (MOSQUETE, 1997, p. 145).

Pasemos ahora a ver la evaluación que se ha hecho de la aplicación de la Directiva 85/337. El artículo 11 de la misma establecía la obligación de que los Estados miembros y la Comisión (organismo de la CEE) intercambiaran informaciones sobre la experiencia de su puesta en práctica, así como el compromiso de la Comisión de remitir al Parlamento Europeo y al Consejo, cinco años después de su notificación a los Estados, un informe sobre su grado de aplicación y eficacia, pudiendo proponerse, a partir de eso, modificaciones. Ese plazo expiraba el 3 de julio de 1990, pero, por retrasos en la incorporación de la norma en la mayoría de los países, la Comisión amplió en un año el período cubierto por el informe. Es así que en julio de 1991 se dispone del Informe de la Comisión Europea sobre la aplicación de la Directiva 85/337/CEE, que fue presentado al Parlamento Europeo en 1993 (ibid., p. 145-146). El mismo fue elaborado en base al estudio comparado de la normativa de incorporación de las disposiciones en los países miembros y entrevistas a los órganos responsables¹⁸. La conclusión general fue que los principales mandatos de la norma comunitaria habían sido efectivamente regulados en la mayoría de los países mediante diferentes leyes y normas reglamentarias. No obstante, se constató la existencia de discrepancias en las normas de los diferentes países, que pasamos a detallar.

No todos los estados miembros someten a evaluación todos los proyectos incluidos en el Anexo I (por ejemplo, Bélgica, Alemania, Luxemburgo y los Países

¹⁸ Fue realizado por la Dirección General de Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil (D.G. XI) con la colaboración de Norman LEE y Carys E. JONES, del EIA Centre de la Universidad de Manchester.

Bajos), y no todos los proyectos han sido definidos de la misma manera. Existen grandes diferencias en las legislaciones en cuanto a las categorías y subcategorías de proyectos del Anexo II, y en cuanto a los umbrales aplicados a las mismas que establecen criterios para determinar los proyectos concretos que serán sometidos a EIA¹⁹. En algunos países esos umbrales, en vez de ser obligatorios, son sólo recomendados (por ejemplo, Reino Unido y Región Valona); en otros, no se han establecido umbrales para ciertas categorías (por ejemplo, en España e Italia); en Francia, son muy bajos, con lo que casi todos los proyectos quedan sometidos a EIA; y en otros países son muy altos (por ejemplo, Reino Unido y Holanda), quedando excluidos de hacer EIA la mayor parte de proyectos pequeños o medianos.

Por otra parte, la información que debe aportar el promotor difiere sustancialmente de un país a otro. En la mayoría deben cumplirse únicamente los llamados requisitos mínimos (Artículo 5.2) y sólo en Italia, los Países Bajos, Dinamarca y Portugal se exigen los datos enumerados en el Anexo III. Respecto a las disposiciones para difundir públicamente esta información, y para consultar a los interesados, no son suficientemente específicas ni detalladas. El plazo y el momento de la consulta es muy variable: en la mayoría, puede hacerse antes que se adopte una decisión, pero, en otros (por ejemplo, Grecia y Francia), sólo se pueden manifestar opiniones después de que el proyecto ha sido autorizado. En cuanto a la forma, en todos los países se establece que la población afectada puede formular observaciones por escrito, pero son menos frecuentes los que contemplan la posibilidad de celebrar reuniones o audiencias en las que se puedan formular comentarios de palabra y plantear preguntas. Por su parte, el concepto de “población afectada” con derecho a manifestarse, se ha interpretado de manera muy restringida en algunos países (los que viven a una determinada distancia del emplazamiento o ciertos organismos consultivos), mientras que, en otros, se amplía a la población en general. Por último, la información ambiental facilitada por el promotor y el resultado de las consultas son

¹⁹ Por ejemplo: el número de cerdos para que una granja porcina esté sometida a EIA es de 20 en Grecia, de 1.000 en Irlanda y de 5.000 en el Reino Unido (MOSQUETE, 1997, p. 147).

tomadas en consideración de manera muy distinta en el proceso decisorio. Y en cuanto al cumplimiento (control) de las condiciones fijadas en la autorización, está regulado de manera desigual (ibid., p. 146-148).

Respecto al cumplimiento práctico, aunque el poco tiempo no habilita a sacar conclusiones definitivas, el informe indica una serie de problemas:

- a) existencia de sustanciales diferencias en relación con el número de proyectos sometidos a evaluación por los países, lo que se explica por las diferencias en las listas y en los umbrales establecidos, como muestra la TABLA 6.2;
- b) en muchos países la evaluación no se efectúa en una fase suficientemente temprana del diseño de los proyectos o la planificación;
- c) no se toman en consideración las distintas alternativas;
- d) baja calidad de las informaciones suministradas por el promotor;
- e) dificultades prácticas en las consultas a la población para informar a otros países sobre repercusiones transfronterizas; y
- f) escasez de medidas correctoras: no suelen ser de envergadura, y las que se adoptan no se integran adecuadamente en la planificación ni en el diseño de los proyectos (MOSQUETE, p. 148-149)

TABLA 6.2 – CANTIDAD ANUAL DE ESIA HECHOS EN PAÍSES DE LA CEE (1988-1991)

Estados de CEE	Cantidad de EsIA/año	% del total
Alemania	1.000	14,08
Dinamarca	5	00,07
España	150	02,11
Francia	5.500	77,46
Grecia	(s/d)	--
Holanda	70	00,98
Irlanda	50	00,70
Italia	30	00,42
Luxemburgo	15	00,21
Portugal	10	00,14
Reino Unido	230	03,23
TOTAL	7.100	100,00

FUENTE: COMMISSION FOR EUROPEAN COMMUNITIES²⁰, apud WOOD, 1997, p. 42.

²⁰ COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, (with the assistance of LEE, N. and JONES, C.E.). **Report from the Commission of the Implementation of Directive 85/337/EEC and Annex for the United Kingdom.** COM (93) 28, Brussels, Vol. 12, CEC, 1993.

En conjunto, se concluye que la eficacia del procedimiento de EIA es baja: su contribución al proceso decisorio es escasa y el seguimiento de la ejecución de los proyectos no es efectivo.

En base a este informe, la Comisión Europea presentó, en abril de 1994, una propuesta de modificación de la Directiva 85/337/CEE, la que fue aprobada en marzo de 1997, como normativa de EIA aplicada a proyectos (Directiva 97/11/CE). Las principales modificaciones que introduce son referidas al ámbito de aplicación, al contenido del EsIA, y a las consultas al órgano ambiental y al público. Respecto al ámbito de aplicación, aumenta y clarifica las actividades que deben ser siempre objeto de EIA (Anexo I), y aumenta mínimamente las actividades del que eventualmente deben ser objeto de EIA (Anexo II), pero establece de forma más clara el sistema de *screening* sobre éstas, proponiendo, según su tipo, definición de umbrales, y otros criterios. Respecto al contenido del EsIA, y las consultas al órgano ambiental y al público, sabemos lo que propuso el proyecto de modificación, pero no sabemos lo que fue aprobado. Se proponía que la Administración comunicara al promotor los datos del Anexo III que debe aportar, y que debía figurar siempre la descripción de las alternativas consideradas. Planteaba, luego, que el órgano ambiental debía ser consultado sobre la solicitud de autorización y también sobre la información suministrada por el promotor, y proponía que el público debía ser consultado antes de la autorización del proyecto. Por otra parte, se reguló que los Estados involucrados deberán analizar juntos los efectos transfronterizos, teniendo en cuenta las consultas a las administraciones ambientales y a los ciudadanos²¹.

²¹ El 25 de febrero de 1991 la CEE firmó en Spoo (Finlandia) el Convenio sobre EIA en un contexto transfronterizo, bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. Obliga a las partes a adoptar medidas adecuadas para prevenir, reducir y combatir el impacto ambiental perjudicial que determinados proyectos puedan tener sobre otros países firmantes y, en especial, a establecer un procedimiento de EIA para ciertas actividades que puedan tener repercusiones transfronterizas importantes (las del Anexo I de la Directiva 85/337 y algunas del Anexo II). Pese a que fue firmado por la mayoría de los países y por la Comisión, al no haberse reunido las 16 firmas que exigía, no logró entrar en vigencia hasta que la CE aprobó la Directiva 97/11/CE (MOSQUETE, 1997, p. 149-150; GAMARRA, 1997, p. 275).

A partir de estas modificaciones, se considera que la regulación europea sobre EIA de proyectos está consolidada, al menos desde el punto de vista normativo (GAMARRA, 1997, p. 274-275; MOSQUETE, 1997, p. 156-157).

Veamos, por último, otra consecuencia de la evaluación de la aplicación de la EIA en la CEE, que es el paso a proponer su aplicación a planes y programas o Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante, EAE). Cuando en 1975, la CEE encargó el primer estudio para ver si debía tener una legislación ambiental que introdujera la EIA, el informe elaborado planteaba que sí y que debía aplicarse tanto a proyectos como a políticas, planes, programas y productos, y más aún, también a la investigación y el desarrollo²². Después de los 10 años de discusión, se decidió avanzar en dos etapas, planteando que sería, política y organizativamente, más fácil introducir la EIA para proyectos, en una primera fase, para luego aplicarla a los otros niveles²³. Por tanto, la EAE no es una idea nueva, sino que la novedad está en la intención más fuerte de aplicarla (LEE, 1997, p. 285). Esta voluntad se ha plasmado en la *Propuesta de Directiva de Evaluación Ambiental de Planes y Programas* de diciembre de 1996, después de 4 años de discusión y presiones en contra (GAMARRA, 1997, p. 274-275). A pesar de reconocer su importancia, la propuesta excluye la evaluación de políticas, lo que justifica así en el *Memorándum*:

...es muy importante que las decisiones políticas de fondo tengan en cuenta al medio ambiente, pero esto no podrá lograrse en el marco de la presente propuesta. Las decisiones de esta naturaleza se desarrollan de una forma flexible y variable y pueden ser precisos muy distintos sistemas para asegurar la integración del medio ambiente en la formulación

²² Tanto este informe, como el de evaluación de la Directiva/85 y el previo a la elaboración de la *Propuesta de Directiva de EAE* de la CEE, fueron realizados por Norman LEE y colaboradores del EIA Center de Manchester, Inglaterra.

²³ Cuando se adoptó la Directiva 85/377/CEE, la Comisión acompañó su texto con una resolución que decía: "...los principios de la EIA serán muy valiosos aplicados a políticas, planes y programas, especialmente cambios de usos del suelo [por lo que debería] tomarse en cuenta en el futuro la posibilidad de su extensión"; y el *IV Programa de Acción (1987-1992)* decía: "...la Comisión procurará, tan rápido como sea posible, cubrir políticas, planes y su aplicación, procedimientos de aprobación de programas, incluyendo objetivos y subelementos, tanto como proyectos, basándose en el contenido de la EIA actual de la Directiva 85/377" (s/d, apud ÁLVAREZ, 1997, p. 166).

de políticas generales. La Comisión continúa trabajando en esta línea (DIARIO OFICIAL DE LA COMUNIDAD EUROPEA-DOCE²⁴, apud ÁLVAREZ, 1997, p. 167).

El Artículo 2 dispone que serán evaluados los planes y programas que sean competencia de una administración pública determinada, sea para preparar la adopción de una norma legal, para integrarse en procesos de ordenación del territorio, o que contengan previsiones respecto a naturaleza, tamaño, localización o condiciones de operatividad de los proyectos²⁵. Su objetivo es responsabilizar al promotor y a las autoridades públicas sectoriales a incorporar la consideración de lo ambiental en sus actividades. Establece más claramente que la directiva de proyectos el papel de la autoridad competente -que siempre es la sectorial-, como responsable de la toma de decisiones.

El esquema procedimental es similar. La autoridad competente, que actúa como promotor, define el alcance de su estudio, y lo realiza con información contrastada a través de consultas al público y a las autoridades ambientales. En base a eso, elabora una Declaración Ambiental que el órgano ambiental revisa, dando a conocer su opinión calificada, mediante la emisión de dictámenes motivados. Pero éstos no son vinculantes, en el sentido de que no imponen condiciones de prevención o corrección ambiental. Lo único que compete al órgano ambiental es asumir la responsabilidad de la calidad del estudio y la independencia de criterios técnicos. Con esto, la autoridad competente (el mismo promotor) es la que adopta la decisión que considere más conveniente, desapareciendo la figura de discrepancia entre órganos, pues el proceso conduce a una solución única adoptada por dicha autoridad, que se supone ha considerado la opinión de todas las partes (GAMARRA, 1997, p. 275-277).

En síntesis, la CEE introdujo la EIA, principalmente preocupada por

²⁴ DIARIO OFICIAL DE LA COMUNIDAD EUROPEA-DOCE. **Propuesta de Directiva de Evaluación Ambiental de Planes y Programas**, 1997.

²⁵ Incluye planes y programas en sectores tales como transporte, energía, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, industria (incluyendo la extracción de recursos minerales), telecomunicaciones y turismo, y sus modificaciones (ÁLVAREZ, 1997, p. 167-168).

homogeneizar las condiciones de competencia entre sus miembros, relativas a exigencias ambientales. El modelo propuesto, de comenzar referenciado principalmente en el de EUA, fue optando por elementos del francés, que suponen restricciones de diferente tipo a su carácter y alcance. La evaluación de su adopción indicó una serie de heterogeneidades y de problemas en su funcionamiento, con la conclusión general de una baja eficacia. Esto sirvió de base para introducir reformas a la EIA de proyectos que amplían su ámbito de aplicación y mejoran la participación pública, y para proponer una directiva nueva que impulse la EIA aplicada a planes y programas, aún en discusión.

6.2.3 Las recomendaciones de organismos y bancos internacionales para adoptar la EIA. El caso del Banco Mundial

La adopción de la EIA ha sido recomendada y pautada por diversos organismos, de distinto carácter y grado de influencia, siendo un elemento importante para su expansión mundial.

En el ámbito del derecho internacional, la EIA aparece mencionada con carácter general en la *Carta Mundial de la Naturaleza*, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de octubre de 1982 (arts. 11 y 16) y en la *Convención de las Naciones Unidas sobre Derechos del Mar*, en el mismo año (art. 14). Luego, está comprendida en la *Convención sobre Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales* de 1985 (art. 14). De manera más específica, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) aprobó, en junio de 1987, el documento *Metas y Principios de la Evaluación de Impacto Ambiental*, de gran influencia en la definición de legislaciones nacionales sobre el tema, dando, además, directivas para encarar las relaciones internacionales respectivas. En 1991, se suscribe la *Convención Europea sobre EIA en el Contexto Transfronterizo*, bajo auspicios de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (Convenio de Spoo, Finlandia), que como vimos entró en vigencia en 1997 (COUSILLAS, 1994, p. 18-19).

En cuanto a instancias de diferentes organismos internacionales, ya mencionamos que en 1974, la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) recomendó que los gobiernos de los países miembros adoptaran procedimientos y métodos de EIA y, más recientemente, lo utilizan ellos para conceder ayuda a los países en desarrollo. En 1987, el *Informe Brundtland* aprobado por la Asamblea General de la ONU, comentaba y recomendaba:

Um número cada vez maior de países exige que certos investimentos importantes sejam submetidos á uma avaliação do seu impacto sobre o meio ambiente. Essa avaliação ambiental mais ampla deve ser aplicada não só á produtos e projetos, mas também a políticas e programas, em especial ás políticas macroeconômicas, financeiras e setoriais que causam impactos significativos sobre o meio ambiente. Muitos países em desenvolvimento, particularmente na Ásia e na América Latina, adotaram sistemas de avaliação do impacto ambiental. Mas a falta de capacidade institucional e de pessoal qualificado significa que muitos desses sistemas são conduzidos por consultores de fora, sem que haja controle da qualidade desse serviço. Em certos casos, as autoridades governamentais só teriam á lucrar com um outro parecer sobre a documentação ambiental que recebem. Os governos interessados deveriam criar um órgão de avaliação internacional independente para ajudar os países em desenvolvimento á estimarem o impacto ambiental e a sustentabilidade dos projetos de desenvolvimento em elaboração (CMMAD, 1991, p. 248).

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Río de Janeiro (1992), también se abordó el tema, y el Principio 17 de la *Declaración* allí aprobada, recomienda:

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad competente (CMMAD, 1993, p. 278).

Y es parte de los compromisos del *Convenio sobre la Diversidad Biológica* (Art. 14) y de la *Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático* (Art. 4°, 1f), firmados en esa oportunidad.

También se ha recomendado la utilización de la EIA en acuerdos internacionales, como el *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, que complementa el Tratado de Libre Comercio (TLC), establecido entre EUA, Canadá y México, en 1993, y en las *Directrices Básicas de Política Ambiental del Mercosur* (Numeral 5), firmado entre Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay, en 1994

(COUSILLAS, 1994, p. 20).

Por su parte, las políticas ambientales de los países desarrollados han tenido una importante influencia sobre los mecanismos de crédito de organismos multilaterales, como el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Financiera Internacional, la Corporación Interamericana de Inversiones, etc.. Una de las consecuencias de esto ha sido la exigencia puesta a los gobiernos receptores de créditos por estos organismos, de realizar estudios de impacto ambiental de los proyectos a ser financiados. De ahí que en los países en desarrollo, la EIA, en muchos casos, fue inicialmente introducida por este requisito, más allá del régimen jurídico existente en ellos en materia ambiental. En este sentido, se destacan especialmente dos normas. Por un lado, los *Procedimientos para Clasificar y Evaluar Impactos Ambientales en las Operaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, aprobados en febrero de 1990, basados en el *Marco Conceptual para la Acción del Banco en Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y Conservación de Recursos Naturales*, de marzo de 1989. El BID clasifica las operaciones en cuatro categorías, desde la categoría I, que se trata de actividades diseñadas para mejorar la calidad ambiental y que generalmente no requieren de evaluación de impacto, a la categoría IV, que son operaciones que pueden impactar significativamente el medio y que requieren de una evaluación detallada. La segunda norma, que es la central, es la *Directiva Operacional 4.00* del Banco Mundial (en adelante, BM), de octubre de 1989. Esta detalla varios listados de proyectos que requieren diferente grado de EIA, el procedimiento, el contenido de los estudios, la conformación de los equipos técnicos, etc. Y en septiembre de 1991, publicó una versión actualizada en la *Directriz Operativa 4.01*, complementada en los tres tomos del *Libro de Consulta para las Valoraciones Medioambientales (Environmental Assessment Sourcebook, 1991)*. Veamos más en profundidad qué es el BM y el origen de su política ambiental para comprender mejor el peso y la forma de su influencia (ibid., p. 20-21).

El BM es parte del sistema de bancos multilaterales para el desarrollo creados a la salida de la Segunda Guerra Mundial para financiar políticas, programas y

proyectos²⁶. Además del volumen de sus préstamos, su importancia se ve incrementada porque sus decisiones sirven de guía y garantía para nuevos inversores y porque influyen en el diseño de las políticas de desarrollo a nivel global, siendo decisivas sus inversiones en campos como la investigación, la transferencia de tecnología y otras formas de ayuda institucional. Sus fondos provienen de los aportes de los mismos Estados, pero las cuotas de participación no son iguales, ni el peso de los países en su conducción, teniendo hegemonía EUA y, en segundo lugar, los restantes países desarrollados. Ese origen de los fondos permite que, si un número importante de Estados decide condicionar su aporte a determinado cambio de política del Banco, o si los gobiernos de los Estados que más aportan se ven presionados por sus votantes para condicionarlo, existan márgenes de reorientación de políticas.

En base a esas condiciones es que los movimientos ambientalistas, principalmente de EUA, pero también de Europa y del Tercer Mundo, desarrollaron una campaña destinada a presionar a sus gobiernos para que, amenazando con reducir o no hacer su aporte, presionaran, a su vez, al BM, a introducir la valoración ambiental de los efectos de las políticas y proyectos de desarrollo que apoya, condicionando su efectivo financiamiento a la minimización o mitigación de sus impactos ambientales. Esto se concentró en 1983, después de comprobarse graves consecuencias ambientales de proyectos impulsados por el Banco (forestales, hidroeléctricos, viales, etc.), particularmente en el Tercer Mundo. El Banco ya poseía prevenciones ambientales exigiendo EIAs para ciertos proyectos, pero a partir de esa movilización, esto se jerarquizó sustantivamente. Comenzó por reconocer que algunos de sus préstamos generaban problemas graves suspendiendo, por ejemplo, los del proyecto Polonoroeste (Brasil) y el programa transmigratorio de Indonesia²⁷. Y en 1987, anunció el propósito

²⁶ Llamado oficialmente Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo (BIRD) fue ampliado después con los bancos regionales Interamericano (BID), Asiático y Africano, todos de Desarrollo.

²⁷ El proyecto Polonoroeste financiaba la construcción de carreteras en el noroeste de Brasil. A partir de 1982 atrajo para la zona más de medio millón de colonos, se produjo una

de una profunda reforma ambiental en sus políticas, que incluía la contratación de personal especializado, la financiación de proyectos ecológicamente viables, así como la promesa de intensificar la participación de ecologistas de países pobres. Las directivas de 1989 y 1991 sobre EIA son, pues, parte de esta reforma (AUFDERHEIDE; RICH, 1991, p. 139-150).

GOODLAND y DALY, siendo, en el momento economistas de la sección ambiental del BM, expresan de forma clara cómo ese organismo concibe la EIA (a la que llaman “Valoración Ambiental”²⁸ (VM). Dicen:

El objetivo de la VM es asegurarse que las opciones de desarrollo consideradas sean sostenibles y sanas en lo tocante al medio ambiente. Hay que identificar cualquier consecuencia medioambiental al principio del ciclo del proyecto, y hay que tenerlas en cuenta en la ubicación del proyecto y en su planificación y diseño (1993, p. 52).

En una primera lectura, el rigor de las exigencias que acabamos de señalar puede parecer exagerado, como si los elaboradores de proyectos hubieran abandonado el criterio económico. Sin embargo, nada más lejos de la verdad. En realidad, la insistencia para que los proyectos sean sostenibles es una nueva afirmación del principio económico elemental según el cual no se debe considerar como renta el consumo del capital. (...) El Banco Mundial no quiere dedicarse a la financiación del consumo de capital. (...) El objetivo de la sostenibilidad consiste en esforzarse prudentemente en conservar la medida y el sentido tradicional de la renta, en una época en la que el capital natural ya no es un bien gratuito, sino, cada vez más, el factor que limita el desarrollo (ibid., p. 54).

Es claro que no se trata de darle lugar a la VM desde una vocación ecologista, ajena a la filosofía y lógica del Banco, sino como medio de servir a los objetivos económicos de sustentabilidad de la renta.

Respecto a la Directiva específica, en función de nuestra investigación, nos interesa destacar algunos elementos. En primer lugar, que ésta se limita a la aplicación

desforestación sin precedentes y en dos años las tierras quedaron improductivas, llevando a los colonos a repetir ese proceso en tierras contiguas. El caso de Indonesia fue similar. Se trataba de trasladar miles de habitantes a zonas de selva virgen como un programa recolonizador, con el fin de disminuir la presión social debida al crecimiento poblacional, y produjo la destrucción de los suelos, y la continuidad de migraciones y miseria (AUFDERHEIDE; RICH, 1991, p. 139-140).

²⁸ “Valoración Ambiental” es una expresión utilizada por el BM y otras agencias de cooperación técnica y económica que se refiere principalmente a la EIA tradicional, pero incluye también la auditoría ambiental, el análisis de riesgo, y otros procedimientos de control ambiental.

de la EIA a proyectos, no por desconocer la relevancia de aplicarla a niveles superiores, sino por la propia operativa del Banco, sólo que, tomado como guía a la hora de definir leyes y reglamentaciones de EIA en nuestros países, es muy probable que haya contribuído a reforzar esa aplicación limitada. Así dice:

Aunque el enfoque macro parece mejor desde el punto de vista de un país que aplica una política nacional, las normas a nivel micro, o de proyecto, son lo más apropiado, desde la perspectiva de un banco de fomento comprometido con el desarrollo permanente como criterio que rige sus propias operaciones crediticias, pero que no está en posición de dictar políticas nacionales a nivel macro (BANCO MUNDIAL, 1992, p. 56)

En segundo lugar, el Banco explicita que “las evaluaciones ambientales requieren análisis interdisciplinarios, por lo que son preparadas por equipos” y detalla las disciplinas que están generalmente representadas en el equipo central²⁹ (ibid., p.21). Pero, cuando describe el modelo de Términos de Referencia (*Directiva Operacional 4.00*, Anexo A-1), en el numeral donde explicita cómo debe hacerse la descripción ambiental, indica un abordaje por medios (físico, biológico y sociocultural³⁰). Dada la enorme influencia de estas instrucciones para orientar legislaciones y el trabajo de los técnicos, entendemos que ésto también puede haber contribuído de manera fuerte a consagrar la división conceptual, y ese orden y jerarquía de los aspectos, con lo que ya sabemos que implica para inhibir el enfoque interdisciplinario, promoviendo, en el

²⁹ Se trata de: un director de proyecto, a menudo un planificador, especialista en ciencias sociales o naturales, o ingeniero ambiental; un ecologista o biólogo; un sociólogo o antropólogo; un geógrafo o geólogo, hidrólogo, especialista en suelos; y un planificador urbano o regional. Y agrega que si el proyecto se encuentra en el agro, se debe incluir un agrónomo o científico forestal; y para proyectos industriales o energéticos, un ingeniero del área (BANCO MUNDIAL, 1992, p. 22).

³⁰ Describe el contenido que debe tratar el estudio de cada medio. Para el **medio físico**: geología; topografía; suelos; clima y meteorología; calidad del aire en el ambiente; hidrología superficial y subterránea; parámetros costaneros y oceánicos; fuentes existentes de emisiones en el aire; descargas existentes de contaminantes en el agua, calidad del agua recibida. Para el **medio biológico**: flora; fauna; especies raras o en peligro de extinción; hábitats frágiles; incluyendo parques o reservas, sitios naturales significativos, etc.; especies de importancia comercial; y especies capaces de volverse molestas, vectores o peligrosas. Y para el **medio sociocultural**: población; uso de la tierra; actividades de desarrollo planificadas; estructura comunitaria; empleo; distribución de los ingresos, bienes y servicios; recreación; salud pública; patrimonio cultural, pueblos tribales; y costumbres, aspiraciones y actitudes (BANCO MUNDIAL, 1992, p. 43).

mejor de los casos, uno multidisciplinario.

Por último, cuando desarrolla cómo integrar los problemas sociales y culturales en el análisis ambiental, aclara que lo social importa en tanto afecte lo ambiental (no por sí mismo). O sea, en vez de importar cómo el proyecto y sus impactos en el medio físico afectan lo social, importa que los cambios sociales generados por el mismo, reviertan negativamente en las condiciones ambientales y los recursos naturales. Así dice:

Este análisis social en la evaluación ambiental no necesita ser un estudio sociológico completo, ni una evaluación de los costos y beneficios sociales del proyecto. De todos los impactos sociales que puedan ocurrir, la evaluación ambiental estudia, principalmente, los que se relacionan con los recursos ambientales y la participación de los grupos afectados. Los cambios sociales producidos por los proyectos pueden tener efectos positivos y negativos, temporales o permanentes, **sobre los recursos ambientales**. (...) Con frecuencia, en el pasado, no se han anticipado **los impactos ambientales del cambio social** [destaque nuestro] producido por los proyectos... (ibid., p. 109).

Entendemos que este enfoque favorece la reproducción del sesgo biofísico y conservacionista de los estudios, porque pone el foco en la defensa del medio natural. Y, por tanto, por ese lado también la influencia del BM es negativa, contribuyendo a inhibir un abordaje interdisciplinario que integre lo social adecuadamente.

En síntesis, muchos organismos e instancias internacionales han favorecido la incorporación de la EIA, y han aportado principios y guías para orientarla. Entre ellos, se destaca el papel del BM, cuyas instrucciones interpretamos que ha favorecido la opción política de su aplicación a proyectos, y el enfoque multi pero no interdisciplinario de los EsIA.

6.2.4 La adopción de la EIA en América Latina y el Caribe y la evaluación de su aplicación

Abordamos en este subapartado la adopción de la EIA en América Latina y el Caribe. Esta comenzó temprano: siguiendo el ejemplo de EUA, Colombia la introdujo en 1974, como parte del *Código Nacional de los Recursos Naturales y de la Protección al Ambiente*. Posteriormente, lo hizo Venezuela, por la *Ley Orgánica del*

Ambiente de 1976; Brasil, en 1981, por la *Ley sobre Política Nacional de Medio Ambiente*; México, en 1982, por la entonces *Ley Federal de Protección del Ambiente* (luego modificada y después sustituida por la actual *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*); Guatemala, en 1986, por la *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*; Perú, en 1990, por el *Código Peruano del Medio Ambiente y los Recursos Naturales*; Bolivia, en 1992, por la *Ley General del Medio Ambiente*; Honduras, en 1993, por la *Ley General del Ambiente*; Paraguay, en 1993, por la *Ley de Evaluación del Impacto Ambiental*; Uruguay, en 1994, por la *Ley de Evaluación del Impacto Ambiental*; y Chile, en 1994, por la *Ley de Bases del Medio Ambiente* (COUSILLAS, 1994, p. 17). Este proceso se ha continuado, pero no tenemos información precisa de la incorporación en otros países de la región.

En el año 2000, el BID impulsó una investigación en los países de la región buscando identificar los puntos fuertes y débiles de la adopción y la aplicación de la EIA, cuyo informe estuvo disponible en 2001³¹. Se diseñó una metodología llamada *Metodología Integrada para la Revisión de la EIA* (MIREIA), que buscó fotografiar la situación del momento en los 26 países de la región, analizando el marco legal/institucional, la aplicación y la opinión de los actores relevantes, con el fin de verificar su congruencia con los principios fundamentales de la EIA que se reconocen a nivel internacional, su efectiva aplicación como instrumento regulatorio, y el cumplimiento de los fines de la prevención ambiental. No se buscó calificar o ponderar, ni hacer una comparación entre países, sino analizarlos en relación a los requisitos establecidos en cada caso (ALZINA; ESPINOZA, 2001, p. 1-2). Valga decir que el informe del que disponemos presenta toda la información agregada, por lo que no se pueden discernir las situaciones de cada país.

El análisis del marco legal/procedimental dio por resultado que en el 96,2%

³¹ El trabajo fue coordinado por el Centro de Estudios para el Desarrollo (Chile), en el marco del *Programa de Apoyo para el Mejoramiento de la Gestión Ambiental en los Países de América Latina y El Caribe*, Cooperación Técnica del BID N° ATN/JF-6618-RG, contratando consultores en los diferentes países.

(25 de los 26 países) existen principios o criterios de protección ambiental explícitos en leyes, reglamentos o documentos formales, e instituciones con autoridad específica para autorizar ambientalmente la ejecución de actividades propuestas. Existen más países con previsión formal que exige obligatoriamente la EIA (88,5%), que países con políticas ambientales definidas (61,5%); y 69% de los países cuentan con un documento formal que explica los detalles y procedimientos del instrumento. El 69,2% de los países tienen un sistema único nacional; un 34,6% tiene un sistema único, pero desagregado territorialmente; y un 26,9% prevé obligaciones sectoriales desagregadas territorialmente (ibid., p. 5-6).

El análisis del marco de aplicación, utilizó una planilla de 19 indicadores cuantitativos que apuntaban a dimensionarla, pero el estudio se vio limitado a la información disponible, que muchos no tienen, o no tienen de muchos aspectos. Otro problema es que no se trabaja con totales anuales, sino con los totales de cada país desde que rige la EIA, lo cual, sumado a lo anterior, sesga la información al peso de los países que la tienen y que hace más años que usan el instrumento. Por ejemplo, en el ítem de los proyectos aprobados que hacen seguimiento de planes de manejo ambiental, son 12 los países que tienen información, y aparecen 6.285 estudios (sin referenciarse con el total), pero el mismo informe advierte que 5.000 de los casos corresponden a México. Incluso, en casos tan importantes como México y Brasil, la información disponible es de algunas regiones, y no nacional. Y a la hora de trabajar los indicadores, cambia permanentemente el universo, pues los países que disponen de información de una cosa no la disponen de otra, por lo que no es válido hacer un análisis porcentual, como aparece, a nuestra manera de ver, erróneamente, en el informe. Por ejemplo, 24 países disponen de información sobre la cantidad de estudios presentados, incluyendo las evaluaciones preliminares (22.395 estudios), pero ya los que tienen información sobre los aprobados son 23 países (14.843), y los que tienen información sobre los rechazados son 19 países (1.952), por lo que no es válido usar la primer cifra como total para calcular el porcentaje de las otras dos. Por tanto, toda la información que presenta cantidad de proyectos o estudios (13 de los 19 indicadores)

no puede interpretarse, carece de sentido real. Luego, hay dos indicadores que refieren a montos dinerarios de las inversiones por categoría de proyecto y de estudio, pero el 99% de los datos disponibles son de Chile, lo cual invalida el dato para la región. Los indicadores restantes que tienen algún significado, son: para 11 países, el promedio de tiempos de aprobación de los EsIA es de 105 días; para 21 países, el promedio de años que hace que se exige EIA, es de 8,1; y del total de los 12 países que informan sobre cambios en la ley de EIA y en el reglamento, todos los han registrado (ibid., 7-8).

Respecto al marco de percepción, se consultó a 691 expertos entre proponentes, autoridades ambientales, organismos públicos y autoridades administrativas, consultores ambientales, organizaciones ciudadanas y ciudadanía, centros académicos, actores y líderes destacados, todos ellos vinculados o partícipes del sistema de EIA (en adelante, SEIA) vigente en cada país. El 36% de los consultados son representantes del sector público vinculado a la institucionalidad que opera en el SEIA; 23,7%, consultores; 16,5% ONGs; 13,5% sector privado; y 10,3%, académicos. Se aplicó un cuestionario de 107 preguntas, agrupadas en los siguientes temas:

- a) visión general sobre el SEIA y su funcionamiento;
- b) mecanismos de ingreso de actividades al sistema de EIA, categorías, contenidos, mínimos, formato y estilo de los EsIA;
- c) metodologías de elaboración de los informes de EIA, programas de mitigación y compensación, de prevención y contingencia, y de seguimiento;
- d) criterios de revisión de los EsIA;
- e) normas, criterios y estudios ambientales; y
- f) procedimientos administrativos, mecanismos de participación ciudadana, archivos administrativos y sanciones o multas.

En cuanto a los resultados (TABLA 6.3), la percepción global tiende a calificar al SEIA vigente en su país de regular (28,6%) o bueno (22.0%), aunque 20,1% lo califica de insuficiente, y 10,1% de malo, habiendo sólo un 4,2% que lo juzga excelente (hay un 7% que no aplica y un 8% que no contesta). Agrupando la percepción de excelente y bueno, los aspectos que presentan porcentajes por encima

del 30% son: formato y estilo (38,5%); normas, criterios y estudios ambientales (36,1%); metodologías de elaboración de informes (35,0%); procedimientos administrativos (33,9%); y archivos administrativos (31,4%). Agrupando las percepciones de regular, insuficiente y malo, los aspectos que presentan porcentajes mayores a 60% son: programas de prevención y contingencia (72,9%); programas de seguimiento (70,2%); programas de mitigación y compensación (69,3%); visión general sobre el sistema (66,5%); funcionamiento del sistema (64,8%); mecanismos de participación ciudadana (62,2%) y sanciones y multas (61,3%)³². La conclusión que extrae el informe es que “los sistemas de EIA tienden a la disponibilidad de una base formal más o menos desarrollada, pero con importantes desafíos en el ámbito del funcionamiento de los sistemas y el cumplimiento de los propósitos [preventivos]” (ibid., p.10).

TABLA 6.3 - PERCEPCIÓN DE EXPERTOS SOBRE LOS SEIAS DE PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, GLOBAL Y POR ASPECTOS (% , AÑO 2000)

	Excel.	Bueno	Reg.	Insuf.	Malo	N/A	N/C
Percepción Global	4,2	22,0	28,6	20,1	10,1	7,0	8,0
Formato y estilo	38,5			-			
Normas, criterios y estudios	36,1			-			
Métodos elaboración EsIA	35,0			-			
Proceds. administrativos	33,9			-			
Archivos administrativos	31,4			-			
Prevención y contingencia				72,9			
Programas de Seguimiento				70,2			
Mitigación y compensación				69,3			-
Visión general SEIA				66,5			8,7
Funcionamiento SEIA				64,8			9,1
Participación ciudadana				62,2			-
Sanciones y multas				61,3			-

FUENTE: elaboración propia en base a ALZINA; ESPINOZA, (2001, p. 10-11)

La cuarta fase de esta investigación fue revisar estudios realizados, para verificar si se ajustan a los contenidos universalmente establecidos y ver la importancia que han tenido para la prevención ambiental, de donde llaman a esto

³² No es claro cómo el estudio diferencia cosas muy similares que aparecen separadas, tipo: “percepción global”, “visión general del SEIA” y “funcionamiento del SEIA”.

“marco de sustentabilidad”. El procedimiento consistió en aplicar una planilla que calificó 54 aspectos (agrupados en tres tipos: formales y administrativos³³, técnicos y de contenido³⁴, y de sustentabilidad ambiental³⁵) a una muestra de 10 países, a saber: Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Panamá, Perú y Uruguay. En cada país se seleccionaron 20 EsIA aprobados, entre los que exigen una evaluación completa (categorías más exigentes) y privilegiando los financiados por el BID. Los resultados se obtuvieron por etapas: una calificación parcial de cada aspecto, una calificación global de cada uno de los 3 tipos de aspectos agrupados, y una calificación final que agrupa lo anterior, y dictamina la calidad de los estudios. En cuanto a la calificación global sobre los contenidos formales y administrativos, predominan las evaluaciones de incompleto (54%) y deficiente (31%), mientras sólo el 15% los abordan en forma cabal. Respecto a los aspectos técnico y de contenido, el 53% dan cuenta de ellos de manera incompleta; el 41%, de manera deficiente; y sólo el 12%, de manera completa. Y respecto a los aspectos de sustentabilidad ambiental, el 64% dan cuenta de ellos de manera deficiente; el 32%, de manera incompleta; y sólo el 8%, de manera completa. En la calificación final (que reúne esos tres grupos), sólo el 4% de los 200 EsIA analizados pueden ser calificados como de buena calidad,

³³ Los aspectos **formales y administrativos** son: formato, cumplimiento de la legislación, contenidos, lenguaje, resumen ejecutivo, ciudadanía involucrada o afectada, equipos de trabajo/responsables, modificaciones, acceso del público, y fuentes de información/referencias (ALZINA; ESPINOZA, 2001, p. 12).

³⁴ Los aspectos **técnicos y de contenido** son: objetivos, justificación, alternativas, descripción, normativa aplicable, fases, relaciones, localización, restricciones, justificación categoría, área de influencia, consecuencias, descripción componentes, línea de base, información básica, medio físico, medio natural, medio humano, paisaje, calidad ambiental, valor y fragilidad ambiental, metodologías, impactos significativos, tipos de impactos, modo identificación impactos, jerarquización y valoración impactos, caracterización impactos, y métodos predicción (id.).

³⁵ Los **aspectos de sustentabilidad** son: plan de manejo ambiental, programa de mitigación, medidas de manejo, programa de prevención/contingencias, alternativas, procesos tecnológicos, impactos adversos/medidas, prevención impactos significativos, mejoras ambientales, medidas de control, presupuestos/mitigación, compromisos, seguimiento/vigilancia, y presupuestos/seguimiento (id.).

teniendo mejor calidad los aspectos administrativos y formales y peor los técnicos y de sustentabilidad (ibid., p.14).

Las conclusiones se presentan en tres aspectos: el proceso, los sistemas y los estudios de EIA. **Respecto al proceso**, en la mayor parte de los países, existen documentos legales que establecen las etapas y procedimientos para evaluación de proyectos, que responden al proceso clásico de EIA. Analizando por etapas, en la de indentificación y clasificación existen diferencias en los requisitos de ingreso y los tipos de documento que se deben realizar y los listados no presentan homogeneidad de categorías. En la etapa de preparación y análisis, no se aprecian mayores diferencias entre los países, y si bien todos prevén incorporar programas de manejo ambiental y medidas de mitigación, compensación, prevención, etc. su efectiva realización se valora como regular o insuficiente. En la etapa de calificación y decisión, se reconoce la carencia de criterios estandarizados y formalizados para revisar los estudios. La participación ciudadana se relega sólo a la etapa formal de revisión de los estudios y consiste en información y espacios para formular observaciones; los mecanismos previstos no son bien evaluados por los expertos. Por último, respecto a la etapa de control y seguimiento, a pesar del reconocimiento general de su necesidad, su funcionamiento real es evaluado como regular e insuficiente. Respecto a los SEIA, en la mayoría de los países están bien concebidos, no obstante, tienen dificultades de operación las instituciones que los administran, los mecanismos de revisión, la incorporación ciudadana, y la calidad de los EsIA. La opinión de la mayoría de los expertos sobre los sistemas y su funcionamiento, es negativa. Una de las cosas peor evaluadas es el apoyo político a la aplicación de la EIA, y hay una importante carencia de información disponible y de evaluación por parte de las autoridades. Por último, respecto a los EsIA, en general, se reconoce que hay elementos suficientes para desarrollarlos adecuadamente y que los contenidos mínimos están relativamente bien definidos y caracterizados, no obstante, la revisión de estudios hecha, indica que hay una fuerte deficiencia en los aspectos que apuntan a la sustentabilidad. En conjunto, los resultados globales indican: “adecuadas bases administrativas, procedimentales y formales, pero deficientes resultados” (ibid., 15-17).

En síntesis, la EIA se ha introducido en América Latina y El Caribe con el estatuto jurídico apropiado y los procedimientos para servir a sus objetivos. Sin

embargo, su instrumentación presenta límites y problemas que afectan su eficacia.

6.2.5 La adopción de la EIA a nivel mundial y las tendencias de su evolución

Como vimos, de 1970 para acá, el instrumento de EIA ha sido adoptado crecientemente, proceso que comenzó principalmente en los países desarrollados y se continúa en el resto del mundo hasta el presente. Aportamos una cronología de las fechas de su incorporación, para tener un panorama general, diferenciando los países desarrollados y los de América Latina, del resto, y especificando las instancias internacionales o regionales que recomendaron o impusieron la EIA, así como algunos eventos importantes de su evolución³⁶ (CUADRO 6.1).

En el caso de los países de la OCDE, el proceso de incorporación de la EIA obligatoria y con alcance nacional y general tuvo el empuje mayor en los 80s, siendo para ello fundamental la aprobación de la Directiva de la CEE de 1985, de tal manera que sus 24 países ya lo tienen (CASERMEIRO; GONZAGA; SOBRINI, 1997, p. 25). Y, para el resto del mundo, la incorporación con ese alcance y carácter se dio más a principios de la década de los 90s, posiblemente a instancias de la relevancia que ganó la cuestión ambiental en torno a las Conferencias de la ONU de 1987 y 1992, así como por las políticas del Banco Mundial y otros organismos en ese sentido. Para 1994, por lo menos 75 países tenían ya EIA obligatoria (COUSILLAS, 1994, p.17-18)³⁷.

³⁶ Esta cronología no es exhaustiva, pero sí ilustrativa. Diferentes autores proponen fechas diferentes para los mismos países, y no tenemos cómo dirimir la correcta. Seguramente se deba a que algunos se refieran a la introducción de la EIA de manera parcial, y otros, nacional y obligatoria, pero no todos lo especifican.

³⁷ En 1980, se creó la Asociación Internacional de EIA, que reúne técnicos que trabajan en el tema. En el año 2000, tenía representantes pertenecientes a cerca de 111 países (www.iaia.org, 12/I/2002) lo que confirmaría que este instrumento se aplica, por lo menos, en esa cantidad de países.

CUADRO 6.1 - CRONOLOGÍA DE LA INTRODUCCIÓN DE LA EIA POR GRUPOS DE PAÍSES
CON REFERENCIA A INSTANCIAS QUE LA RECOMENDARON O IMPUSIERON

AÑO	INSTANCIAS INTERNACIONALES	PAISES DESARROLLADOS	AMÉRICA LATINA	OTROS PAISES
1970		EE.UU. NEPA		
1972	ONU. Conferencia Estocolmo			URSS HONG KONG SINGAPUR
1973		CANADA		ISRAEL
1974			COLOMBIA	AUSTRALIA NUEVA ZELANDA ³⁸
1975				TAILANDIA*
1976		FRANCIA ALEMANIA (RFA) IRLANDA*	VENEZUELA	FILIPINAS ³⁹
1978		LUXEMBURGO*		
1979		HOLANDA ⁴⁰		CHINA POPULAR
1980				KUWAIT
1981			BRASIL	COREA DEL SUR
1982	Carta Mundial de la Nat. (ONU) Conv. Derechos del Mar (206)		MEXICO	INDONESIA SUDAFRICA
1983		SUIZA		PAQUISTAN
1984		JAPON ⁴¹		
1985	CEE. Directiva EIA			MALASIA
1986		ESPAÑA GRECIA	GUATEMALA	INDIA
1987	CMMAD. Brundtland PNUMA. <i>Metas y ppios. EIA</i>	PORTUGAL		TAIWAN*
1988		GRAN BRETAÑA ⁴² ITALIA BELGICA*		
1989	BANCO MUNDIAL. <i>Directiva operacional 4.00</i>	DINAMARCA NORUEGA		POLONIA
1990	BID. Normas de EIA		PERU	
1991	CEE. Convenio de Spoo B.MUNDIAL <i>EA Sourcebook</i> .	SUECIA ⁴³		CHECOESLOVAQUIA
1992	CMMAD. RIO-92 (varios)		BOLIVIA	
1993	TLC. Cooperación Ambiental de América del Norte		HONDURAS PARAGUAY	
1994	MERCOSUR. Directivas básicas política ambiental (5)		URUGUAY CHILE	
1997	CEE: Directiva Proyectos II CEE: Propuesta Directiva EAE			

FUENTE: elaboración propia en base a ALLENDE (1991, p. 259-261); COUSILLAS (1994, p. 17-18); PARDO (1994a, p. 237); GILPIN (1996, p. 3); WOOD (1997, p. 3-4); y CASERMEIRO, GÓNZAGA y SOBRINI (1997, p. 25).

³⁸ Los datos de GILPIN difieren con los de otros autores, en varios casos que señalamos con asterisco (*): Nueva Zelanda, 1991; Tailandia, 1984; Luxemburgo, 1990; Holanda, 1986; Taiwán, 1979; Bélgica, 1985; y Suecia, 1987.

³⁹ Mientras COUSILLAS plantea para Filipinas el año 1976, PARDO, plantea 1978 y GILPIN, 1977.

⁴⁰ Sobre el caso de HOLANDA, todos los autores manejan años diferentes. Dejamos la fecha de WOOD.

⁴¹ PARDO señala para Japón el año 1984. Según COUSILLAS, en 1972 se impuso para obras públicas, y después para algún tipo de proyecto o a nivel local, pero no hay régimen general y nacional.

⁴² En Gran Bretaña, la ley que obliga a EIA es de 1988 (WOOD), no obstante comenzaron a utilizar esta evaluación en 1975 (ALLENDE).

⁴³ Según PARDO, en Suecia se practica desde 1970, pero se legisló en 1991. GILPIN plantea el año 1987.

En síntesis, la historia de la EIA indica una clara opción de instituirlo como instrumento central –a veces único- de la asunción estatal de la cuestión ambiental. Los modelos adoptados, y las modificaciones que han tenido lugar en los regímenes de EIA, presentan ciertos elementos en común, que estarían indicando las tendencias principales de su evolución, más allá de que no se trate de pasos necesarios:

- a) en primer lugar, ampliar su ámbito de aplicación a nivel nacional y con carácter general y obligatorio; y allí donde estaba instituida a través de disposiciones administrativas sectoriales, pasar a estarlo mediante normas jurídicas nacionales;
- b) en segundo lugar, la generalización de la opción política de aplicar la EIA a proyectos puntuales;
- c) en tercer lugar, una mejora de la EIA aplicada a proyectos, donde se destaca: una ampliación de su ámbito de aplicación, incorporando más tipos de proyectos, o los mismos tipos, pero con umbrales ambientales más exigentes, y previendo su aplicación para impactos transfronterizos; y una mejora en aspectos procedimentales, principalmente para ampliar la participación pública (integrar o mejorar la fase de scoping y dar lugar a la consulta antes de la decisión), y secundariamente, para agilizar el proceso (realizar una evaluación ambiental previa, poner o ajustar plazos); y
- d) en cuarto lugar, la configuración de una inquietud creciente por aplicar la EIA a planes y programas, y no sólo a proyectos, quedando todavía postergada la evaluación de políticas. Esto se perfila como conformación de un instrumento nuevo llamado Evaluación Ambiental Estratégica, con normativas e instrumentos específicos.

6.3 EIA: CRÍTICAS, CUESTIONAMIENTOS Y PROPUESTAS

Hasta aquí hemos hecho un análisis histórico de la evolución del instrumento de EIA y de su incorporación en el ámbito mundial. En este apartado, lo tomamos de

manera más genérica, para presentar las críticas y propuestas formuladas por los especialistas en el tema, en base, principalmente, a la experiencia de los países desarrollados, que, desde el punto de vista metodológico, se justifica en que en ellos se manifiestan antes y más claramente las tendencias. Comenzaremos por ver las críticas y balances generales que ha merecido el instrumento como ambientalmente preventivo.

El balance general de la aplicación de la EIA no es fácil de hacer, por una serie de razones. En primer lugar, por la heterogeneidad entre países y, dentro de ellos, en diversos momentos y para diversos casos, que limita la validez de generalizar. Luego, porque suele hacerse con un abordaje inductivo que reduce inadecuadamente el análisis a ver en qué medida el proceso incide en producir algún cambio en los proyectos y algún grado de protección de recursos. Los abordajes más válidos, a nuestra manera de ver, son aquéllos que miran qué ha pasado efectivamente con la situación ambiental en los últimos diez o veinte años, una vez que el instrumento pasó a regir en gran parte de los países, y particularmente en todos los que son responsables del mayor uso de recursos. Y todos sabemos que la mayor parte de los problemas ambientales, y mismo los más graves, no sólo no se han detenido, sino que se han incrementado, y hasta que han surgido y surgen problemas nuevos y difíciles de contrarrestar. Entonces, a la luz de ese estado de cosas, y considerando los objetivos generales de política ambiental que se explicitan en los discursos oficiales y en las leyes, y el papel jerarquizado que se ha otorgado a la EIA, a muchos les cabe, justificadamente, la duda sobre su eficacia ambiental real (MOSQUETE, 1997, p. 149; GAMARRA, 1997, p. 269). En ese marco, hay tres enfoques fundamentales: el centrado en atribuir la falta de eficacia preventiva en problemas del mismo procedimiento y la actitud de las partes; el centrado en atribuirla a su falta de inserción en un proceso de planificación, que se formula integrado a, o junto con el reclamo de la aplicación de la EIA a políticas, planes y programas; y el tercero, que centra el problema en el modelo económico-social vigente y entiende que su limitada eficacia le es funcional. Describiremos, pues, estos enfoques, y después, a modo de síntesis, sistematizaremos en un cuadro los aspectos que resultan cuestionados por los dos primeros, y las propuestas respectivas.

6.3.1 El enfoque centrado en los aspectos procedimentales y en la actitud de las partes

Comenzando por el enfoque que centra la interpretación de los límites para la eficacia de la EIA en aspectos procedimentales y en la actitud de las partes, organizamos su exposición presentando primero los problemas relativos a éstas, y luego los relativos a cada etapa, señalando, cada vez, las propuestas existentes para su superación.

Las **partes involucradas** son: el promotor, los técnicos contratados para la realización del EsIA, la administración (particularmente el órgano ambiental interviniente), y el público o población convocada. Los **promotores**, se diferencian según sean dependencias estatales o privados. En el caso de los primeros, los problemas tienen que ver con que su vocación desarrollista puede hacer ver las consideraciones ambientales como una traba o dificultad para encaminar sus propuestas, induciéndolos a no problematizarlas con rigor. Luego, la pertenencia al aparato estatal los expone a fuertes presiones políticas desde diferentes sectores e intereses. En cuanto a los promotores privados, tienen una actitud bastante generalizada de rechazo a la EIA porque no les interesan los efectos ambientales, y la ven como un medio de encarecer y postergar sus proyectos, y hasta de peligro de no poderlos implementar. En general, no entreven que este instrumento puede servir para mejorar técnica y económicamente una propuesta, ni para legitimarla. De ahí que suelen fraccionar proyectos para lograr escalas de producción o contaminación que no exijan la EIA, o para soslayar los impactos globales, tratando de evitar la negativa de la autorización y otra cosa que hacen es iniciar el proceso de EIA con el proyecto muy definido, lo que dificulta o traba la posibilidad de introducir cambios para mejorarlo en función del estudio. Muchas veces buscan mantenerlo en secreto lo más posible, a los efectos de no alertar a los posibles afectados y oponentes, sumándose ésto a la discreción habitual por motivos de competencia y costos. Y recurren a presionar a las otras partes intervinientes, sea a los técnicos, para que elaboren el estudio a favor del proyecto, como a la administración, y al mismo público, utilizando su poder económico e influencia política por diferentes vías. Esta postura defensiva puede ser

superada cuando los promotores consiguen entender la consideración de lo ambiental y en particular, la EIA, como una oportunidad más que como un riesgo, porque sirve para evitar costos en base a un manejo más eficiente de recursos, o por adelantarse a exigencias ambientales mayores, o mejorar la imagen de las empresas. En algunos casos, esto ha favorecido la creación de productos nuevos, de empleo, y de tecnologías más limpias y con mayor productividad, y ha colocado diferentes sectores a la vanguardia mundial, destacándose el caso de Alemania Federal (PARDO, 1991, p. 202; ALLENDE, 1991, p. 272; SÁNCHEZ, 1993a, p. 26-27; MILLER, 1994, p. 756-759; ARÉVALO; DÍAZ, 1997, p. 71-72).

En cuanto a los **técnicos** que elaboran los EsIA, es general apreciar déficits en la formación profesional en el tema, particularmente para trabajar en equipos interdisciplinarios que den cuenta de las interrelaciones de los diferentes aspectos intervinientes, y del impacto global. Pero luego, hay una diferencia fundamental según los estudios sean realizados por técnicos de agencias estatales -o bajo responsabilidad de la administración-, o por técnicos contratados por un promotor privado. Los problemas mayores se dan en este último caso porque resultan presionados por el promotor en función de la misma relación laboral de dependencia, lo que se agrava en contextos de carencia de trabajo. Esto, a veces, adopta formas más explícitas como, por ejemplo, que los promotores condicionen parte del pago a la autorización del proyecto. También los mismos plazos y fondos limitados, los presionan, apurando y limitando el estudio. Un problema particular es que suelen sufrir de falta de información concreta sobre los proyectos, que muchas veces se limita a los análisis de viabilidad técnica y económica, con lo que su obtención se vuelve un elemento de tensión con el promotor que, por un lado, exige el estudio y, por otro, lo traba. Por último, eventualmente, son presionados también por sectores gubernamentales y no gubernamentales, y hasta por la opinión pública, en casos muy controvertidos. Para enfrentar estos problemas, las propuestas son fundamentalmente dos: mejorar la formación específica de los técnicos, y tratar de que su contratación y pago sean hechos por la administración con mecanismos específicos que prueben su idoneidad e

independencia, más allá de que los costos los cubra total o parcialmente el promotor privado, sistema que existe en algunos países (PARDO, 1991, p. 202-204; ALLENDE, 1991, p. 272; CANTARINO; SEVA, 1997, p. 45; ARÉVALO; DÍAZ, 1997, p. 76-78; LANA, 1999b, p. 8-9).

En cuanto a los **organismos estatales** que deben fiscalizar el procedimiento, evaluar el alcance y calidad del estudio, tomar las decisiones, y controlar su cumplimiento, como vimos en nuestra revisión, son de tres tipos: sectoriales, locales, o específicamente ambientales. Especialmente en el caso de los organismos ambientales, suelen sufrir de falta de apoyo político del mismo gobierno, y ésto se expresa en falta de recursos materiales y humanos con formación y capacitación específicas y suficientes, tanto sobre EIA, como sobre metodologías de toma de decisiones y formulación de políticas. Por parte de las administraciones sectoriales y locales, cuando actúan como decisoras (o cuando son consultadas), es común que pongan pocas trabas para los proyectos bajo sus jurisdicciones, lo que induce a que la EIA sea utilizada más para justificar una decisión que ya se ha tomado, en vez de ser parte clave del proceso decisorio. Hay casos en que esto ha supuesto un uso de la misma para intentar sacar el máximo de ventajas económicas, o de otro orden, de manera ajena a las conclusiones del estudio. Y otro efecto, igualmente perverso, es usar el proceso para retrasar y elevar los costos de proyectos legítimos cuando, por motivos ajenos a lo ambiental, se juzgan inconvenientes. Las propuestas para intentar corregir estos problemas pasan, básicamente, por reforzar el compromiso ambiental de los gobiernos, la administración, y de los mismos órganos ambientales, de tal manera de que el criterio preventivo tenga un peso mayor, se mejoren los medios materiales y humanos, y se refuerce la autoridad institucional específica. Pero esto no es un problema de oportunidad lógica, sino de voluntad política, que depende de la correlación de fuerzas que se logre en las sociedades en cuestión a favor del cuidado del medio ambiente (PARDO, 1991, p. 202; MILLER, 1994, p. 755; ARCE, 1997, p. 243; ARÉVALO; DÍAZ, 1997, p. 72-74).

En cuanto al **público**, hay diferentes concepciones que, en un extremo, lo

restringen a los posibles afectados por un proyecto, y en el otro, a toda la ciudadanía de un país, pasando por el concepto más bien laxo de los posibles interesados. El problema general son las dificultades del público para hacer uso del derecho -y del deber- de protección del ambiente, por límites de su capacidad para comprender varias cosas: los términos técnicos con que usualmente se presenta un proyecto, los posibles efectos -que suelen ser socialmente complejos y contradictorios, de tal manera que beneficios y perjuicios no son fáciles de valorar y sopesar- y la misma operativa de la EIA y el papel de la consulta. Luego, los otros límites son para hacer pesar sus opiniones de tal manera que sean tomadas en cuenta en la decisión, en los casos en los que la consulta la antecede. Pero en sociedades desiguales como las nuestras, ambos límites son relativos al sector social al que pertenezcan los convocados, y/o a su nivel de organización. Los sectores más favorecidos económicamente, también lo son culturalmente, y pueden ganar sustentos técnicos para discutir el proyecto, así como ejercer una presión mayor. Por su parte, las organizaciones ambientalistas suelen tener información y cierta fuerza política, por su capacidad de agitación, que les otorga un papel relevante. Pero los ciudadanos más carentes y/o menos organizados, tienen debilidades que favorecen tanto que sus inquietudes sean desautorizadas o no tomadas en cuenta, como ser sujetos de diferentes manipulaciones por parte de empresarios o políticos. En verdad, es común que la actitud normal de los ciudadanos no organizados sea la abstención frente a la convocatoria de participación, por diferentes razones: apatía, desarraigo del área en que viven, falta de valoración o de conciencia de las pérdidas que se pueden producir, tendencia a la privatización de la vida cotidiana y falta de preocupación por los asuntos colectivos, desencanto y desilusión al comprobar que en otros procesos de participación no se han conseguido los objetivos colectivos o particulares, etc. Las cosas que se proponen para intentar superar estos problemas, son de dos órdenes: uno, desarrollar la educación ambiental en general y también una especialmente dirigida a capacitar a personas y grupos para estas instancias de consulta; y dos, que los propios organismos ambientales desarrollen campañas de información, sensibilización y educación dirigida a los ciudadanos afectados y/o

interesados en un proyecto en proceso de EIA que confluya en su mayor y mejor participación (ALLENDE, 1991, p. 271-272; PARDO, 1991, p. 206-207; VAINER, 1992, p. 20; GAMARRA, 1997, p. 273).

Pasemos a las **críticas a la EIA por etapas del procedimiento**. En el momento del *screening* o determinación de si el proyecto debe ser sometido al procedimiento, el problema principal es el de los criterios empleados (más o menos exigentes y rigurosos), y luego, la transparencia con que se fundamente. En ese sentido, las listas de proyectos que deben someterse obligatoriamente juegan el papel de asegurar la evaluación, pero, contradictoriamente, dejan fuera muchos otros, o librados a criterios no siempre claros y explícitos. En esto, como vimos, ha jugado un papel importante la introducción de realizar una evaluación ambiental previa que, en el mismo momento que obliga a hacer un análisis explícito y fundamentado, permite introducir cambios en los proyectos más tempranamente, y racionalizar la aplicación del instrumento donde es más pertinente.

Una vez que se decidió ésta, el paso siguiente es **delimitar el campo del estudio**, es decir, los posibles impactos, o los de mayor relevancia. Aquí el problema principal es la falta de una consulta a la población y a la misma administración (*scoping*), que muchas veces se evita para no alertar y despertar tempranas resistencias u oposición. Cuando el *scoping* existe, el problema suele ser la falta de información sobre el proyecto, y los límites, trabas o parcializaciones de las consultas a la población. La propuesta central es introducirlo siguiendo el ejemplo de EUA, y que el organismo ambiental colabore más y mejor en la determinación de los términos de referencia (ALLENDE, 1993, p. 68)

En cuanto a la **realización del EsIA**, desde el punto de vista de su papel en el proceso, el problema principal es la falta de consideración de alternativas, que, como vimos, muchas veces no está exigido por ley, induciendo a que el proyecto sea apenas contrastado con la posibilidad de no hacerse, o con alternativas que no han sido verdaderamente estudiadas. Luego, se constata una serie de problemas que afectan su calidad. Comenzando, por falta de información básica, así como de desarrollo de un

cuerpo de conocimiento empírico sobre los impactos físicos y sociales, y sus interacciones, que pueda servir de base a las previsiones y propuestas de los proyectos concretos. Luego, la complejidad de la situación a analizar y los límites del conocimiento y de las técnicas existentes, producen resultados deficitarios, como ser: informar de los impactos en términos tan generales que carezcan de significado; dificultades para identificar impactos indirectos y prever posibles incertidumbres; dificultad en la cuantificación y comparación de los diversos impactos; dificultades particulares para predecir, etc. Esto queda evidente en las proporciones del informe, donde el grueso es describir el medio de una manera extremadamente desagregada, mientras la predicción de los impactos y su evaluación, es muy reducida. En conjunto, se producen informes relativamente estandarizados y de baja calidad, basados principalmente en publicaciones, y no en investigaciones *in situ*, con grandes cantidades de información irrelevante o muy técnica, que oscurece la apreciación clara y jerarquizada de los impactos. Luego, el estudio y sus conclusiones están muy cargadas de discrecionalidad y valoraciones subjetivas, aún detrás de muchos de los números que le dan apariencia de objetividad. Por otra parte, es bastante generalizada la constatación de que los informes tienen un sesgo pronunciado hacia los aspectos biofísicos, y que hay una extrema dificultad para la interdisciplina. Por último, se critica que los resúmenes que se ponen a disposición del público suelen no ser suficientemente explícitos o claros. En cuanto a estos problemas, las propuestas son: incentivar la producción de información básica y la acumulación del conocimiento y sistematización de la experiencia en EsIA; mejorar o crear metodologías capaces de comparar alternativas, y de sintetizar la evaluación de los diferentes impactos; exigir a los técnicos que expliciten los criterios utilizados, de tal forma de darle transparencia a los informes producidos y permitir la crítica; y que el organismo ambiental produzca guías metodológicas para los diferentes tipos de proyectos (MILLER, 1994, p. 752; PARDO, 1994a, p. 236-237 y 1994b, p. 147-150 y 158-163).

En cuanto a la **revisión del estudio** por el órgano ambiental, el problema central es el rigor con que se haga esta revisión, el cual está limitado, como decíamos, por la falta de personal suficiente y su falta de capacitación frente a un flujo

importante de cantidad de estudios extensos y complejos, plazos de expedición, y presiones diversas. Luego, suele existir falta de construcción de criterios y metodologías de metaevaluación (evaluación de la evaluación), que permitan sistematizar ese trabajo, homogeneizar criterios, y chequear su calidad. Las propuestas principales son reforzar los equipos técnicos, en cantidad y calidad, y sistematizar métodos para la revisión.

En cuanto a la **participación social**, ésta se concibe de dos grandes formas: como mera información o, además, como consulta. La cuestión que está en juego es política: si se quiere consultar, y si eso será clave o no en el proceso de EIA para mejorar el proyecto y tomar la decisión. De eso va a depender el procedimiento previsto, y el momento en que se le dé lugar. El problema de establecer a quiénes abarca y hasta la forma de implementarlo, tiene que ver con lo anterior, pues cuanto más peso se le dé a la opinión del público, más importará su representatividad y la calidad de sus opiniones. De ahí que muchas veces la forma se reduce a una explicitación de opiniones por escrito, o a una reunión organizada a esos efectos, que en muchos casos es posterior a la decisión, y en el otro extremo, se lleva el proyecto a discusión parlamentaria, y hasta se organiza un plebiscito. Ahora bien, el problema de fondo de la consulta es que pone frente a frente representantes de diferentes intereses, y que esa pluralidad y la posibilidad de que todos expresen allí lo que piensan, no resuelve la desigualdad del peso de sus opiniones, que está basada en las desimetrías económicas, culturales, políticas y técnicas lo que generalmente carga los dados a favor del proponente, por diferentes vías. Una de ellas, es que los técnicos que elaboraron el EsIA suelen representarlo, poniendo la “voz de la ciencia” a su favor, lo que suele transformar la instancia en una inadecuada discusión en la que los que no son técnicos o no tienen medios para contratarlos, tienen siempre las de perder, inhibiendo y descalificando la expresión y consideración de argumentos de otra índole, que son totalmente válidos. Las propuestas que se formulan son: hacer obligatoria la consulta pública donde no lo es; darle lugar desde el inicio del proceso, y especialmente antes de la decisión; reglamentar su funcionamiento; y hasta que el Estado aporte fondos para que grupos independientes

del promotor hagan un EsIA alternativo de contraste (a ejemplo de Canadá) o instale una comisión de interpelación integrada, entre otros, por representantes de grupos ambientalistas y asociaciones sociales reconocidas, a la que pueda acudir en caso de disconformidad (a ejemplo de Irlanda) (ALLENDE, 1991, p. 272; PARDO, 1991, p. 273; VAINER, 1992, p. 20; ALLENDE, 1993, p. 68-72).

Respecto a **la toma de decisión**, lo central es que se haga en función del proceso de EIA. En este sentido, es muy generalizada la percepción de que no es así, que el proceso no afecta la aprobación de los proyectos, y que el organismo responsable no considera realmente la posibilidad de negarla, con lo que la EIA resulta, más bien, un trámite formal. Luego, muchas veces, la decisión aparece como arbitraria, lo que, independientemente de los afectados y beneficiados, deslegitima el proceso transitado y desvaloriza el procedimiento como tal (GAMARRA, 1997, p. 270). Las propuestas se centran en exigir un documento donde se fundamente debidamente la decisión.

En cuanto al **control y monitoreo posterior**, que deben vigilar que el proyecto se realice según lo aprobado, que se hayan instrumentado las medidas de mitigación y compensación acordadas, y que se midan los impactos efectivamente producidos, es bastante unánime la constatación de que, por lo general, no se realizan. El incumplimiento de lo acordado resulta entonces sumamente facilitado, lo que cuestiona todo lo hecho y confirma el procedimiento como meramente formal, pues resulta en tener licencia para hacer algo bien diferente a lo comprometido. La falta de recursos humanos calificados y de recursos materiales por parte de los organismos encargados vuelve a pesar en esta etapa, pero el problema es principalmente político (DÍAS; SÁNCHEZ, 2000; ARÉVALO; DÍAZ, 1997, p. 74). Las propuestas se centran en instituir por ley estas tareas, y en reforzar los recursos necesarios para su realización.

De esta manera, este enfoque centra los problemas para la eficacia preventiva ambiental de la EIA en que los agentes intervinientes no han asumido plena o correctamente las responsabilidades que les corresponden y/o en las dificultades para

cumplir debidamente las etapas del procedimiento, según las pautas reconocidas como adecuadas o ideales. De donde, el problema no se interpreta como propio del instrumento, ni del lugar que se le asigna en la política ambiental, así como tampoco en ésta, ni en el sistema socio-económico vigente.

6.3.2 El enfoque centrado en la falta de inserción de la EIA en procesos de planificación y/o en su no aplicación a políticas, planes y programas

Hay autores que ponen el centro del problema en que no se ha aplicado la EIA de proyectos como instrumento de planificación preventiva y/o no se lo ha insertado en los procesos de planificación socio-económica y de ordenamiento territorial (GÓMEZ, 1984 y 1997a; ALLENDE, 1993, 1997; y GAMARRA, 1997).

Veamos de qué se tratan esos procesos para comprender el planteo. La planificación es un proceso racional de toma de decisiones que, a partir de la definición de una imagen-objetivo, prevé las acciones a desarrollar para llegar a ella. Proporciona una normativa y un programa de actuaciones. El primero, indica las actividades propiciadas, las toleradas (con y sin requisitos) y las prohibidas. Por su parte, el segundo, plantea propuestas de acción positiva en materia de protección, conservación, recuperación, etc. de recursos. Esta racionalidad, garantizaría la integración de las acciones y proyectos concretos entre sí y con el medio. El plan indica orientaciones sobre su concepción y diseño, y formas de control, como la EIA. Mientras tanto, la ordenación territorial es un instrumento técnico que apunta, más específicamente, a racionalizar la distribución de las actividades en el espacio según su capacidad de acogida. Puede haber ordenamiento territorial sin que exista un proceso de planificación socio-económica global, aunque eso le imponga fuertes límites; pero para la planificación, este instrumento es muy importante⁴⁴ (GÓMEZ, 1997a, p. 116-121). Según esta interpretación, “el espíritu de la EIA se orienta a la integración del proyecto en su entorno a lo largo del proceso de toma de decisiones que va desde la formulación de

⁴⁴ Este autor es consciente de que en una sociedad de mercado la planificación estatal puede orientar y regular las inversiones públicas, pero que está muy limitada frente a la propiedad y la iniciativa privada, a la que no puede imponer cosas, sino dar meras indicaciones. No obstante, desde una visión técnica, pone muchas expectativas en su capacidad racionalizadora (GÓMEZ, 1984, p. 26).

políticas y planes, hasta la explotación del proyecto”. Y es “indisociable” de la ordenación territorial porque es utilizada para extender sus determinaciones hasta las fases de ejecución del mismo, de tal manera que queda evaluado en función de su naturaleza y del entorno en el que se localiza (ibid., p. 122-123).

Entonces, entendiendo que la vocación de la EIA es la de ser un instrumento de planificación, el problema es que no se ha aplicado como tal, sino para evaluar algo que, en realidad, ya se ha decidido hacer. De ahí que la EIA pierde su capacidad preventiva para constituirse en un elemento complementario y descriptivo, de un diseño realizado sin tener en cuenta la variable ambiental (GAMARRA, 1997, p.271). Y es esa aplicación “parcial” la que explicaría sus resultados parciales. Yendo un poco más lejos, “la conclusión real es que no se ha planificado teniendo en cuenta la dimensión ambiental” (id.). O sea, no es sólo que no se utiliza la EIA de proyectos en la planificación, sino algo más general, que ésta no repara en lo ambiental.

La otra variante de este enfoque invierte los términos: reclama que la EIA (genérica) se ha aplicado a proyectos pero no a evaluar ambientalmente políticas, planes, y programas, y que podría y debería hacerlo; mientras la anterior reclamaba que la EIA de proyectos no se ha utilizado o insertado en la planificación y ordenamiento territorial. Los argumentos en contra de la práctica actual y a favor de la propuesta, son los mismos, por lo que a veces los planteos no distinguen esta diferencia, y hasta pasan de una variante a otra sin percibirlo. Como sea, lo que importa es que en la arena política el primer reclamo, a pesar de ser oportuno técnicamente, no ha ganado fuerza, quizás porque en nuestras sociedades la planificación estatal no tiene la acogida o vigor que tuvo antes de la era neoliberal. Pero sí viene ganando fuerza el segundo planteo, cuyo discurso no presupone que haya planificación. Es así que se constata la configuración de una inquietud creciente por aplicar la EIA a políticas, planes y programas, y no sólo a proyectos, a la que se llama Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante, EAE).

Como ya sabemos, en EUA, ante los conflictos suscitados para interpretar el término “acciones” utilizado en la ley, se estableció que significaba o podía significar una política, un plan o un programa, además de un proyecto. En Canadá, Australia y

Nueva Zelanda, que fueron los primeros países después de EUA en introducir la EIA, también se definió el campo de aplicación en un sentido amplio. Sin embargo, la aplicación fue principalmente a proyectos, tanto en esos países como en el resto, y todavía hoy el número de políticas, planes y programas que se someten a alguna forma de evaluación ambiental sigue siendo relativamente pequeño, incluso en EUA.

Según LEE, los principales factores que han originado el interés reciente por este procedimiento son dos: en primer lugar, los límites constatados en la aplicación de la EIA a proyectos, en el sentido de que se realiza muy tarde para considerar realmente alternativas, y que supone un fraccionamiento que impide considerar los impactos acumulativos; y en segundo lugar, el hecho de proponerse construir un desarrollo sustentable, que no puede hacerse proyecto a proyecto (1997, p. 288). Dice este autor de manera elocuente:

El segundo factor podría llamarse una consideración desde arriba o desde el principio. Surge de aceptar el concepto algo vago de desarrollo sostenible. La mayoría de los políticos se han apuntado a esta idea, pero la mayoría no sabe qué significa. Está claro que una de las cosas que sí significa es que las consideraciones ambientales tienen que integrarse dentro de la totalidad del proceso de desarrollo económico. Y **jamás se podrá alcanzar un desarrollo sostenible sólo considerando las cuestiones ambientales proyecto por proyecto. Hay que empezar desde la cabeza, desde arriba, en el principio, y no por los pies, desde abajo, en el fondo. Hay que integrar la política ambiental con la política social y económica.** [destaque nuestro] Si hay sistemas de planificación, y no todos los países los tienen hoy en día, hay que integrar la planificación ambiental dentro de la planificación socioeconómica. [...] **Es imposible que esto lo haga la EIA, pero sí puede hacerlo la EAE** [destaque nuestro] (ibid., p. 287- 288).

Este razonamiento es similar al de MONOSOWSKI (1993) que enfatiza que, al no haber definiciones políticas sobre un proyecto de país que establezca concretamente qué objetivos y opciones supone proponerse construir un desarrollo sustentable, la EIA carece de un marco de referencia macro y de largo plazo que oriente las decisiones concretas. Pero ella apuesta más a esa politización que a nuevos instrumentos, advirtiendo que no se puede caer en trasladar las expectativas que habían sido puestas antes en la EIA, creyendo que éstos van a resolver la falta de definiciones políticas.

Algunos países tienen alguna forma de EAE, a nivel nacional o regional, y otros tienen previsiones de EAE más limitadas, informales y menos obligatorias. Las

principales áreas de su aplicación actual son la planificación del uso del suelo, el sector transporte, y el sector residuos (en ese orden), y se está analizando la posible aplicación a los acuerdos de comercio internacional. En algunos países, el Banco Mundial exige ahora al Ministerio de Economía, o al de Hacienda, que al preparar el programa económico anual, el presupuesto, los impuestos y los subsidios, expliquen cuáles van a ser las consecuencias ambientales. Y ya sabemos que la ahora Unión Europea discute una directiva para instituir la (LEE, 1997, p. 284-285 y 288).

Por último, un par de observaciones relevantes para nuestro análisis. La primera, es que esto comenzó formulándose como una extensión de la EIA de proyectos, pero cada vez más se perfila como conformación de un instrumento nuevo, que exige la identificación de procedimientos y métodos apropiados a su objeto y a la magnitud de población implicada (ibid., p.283 y 290-292). La segunda, que no es poco relevante que existan enormes resistencias para incorporar obligatoriamente la EAE, ni que se quiera dejar fuera la evaluación de políticas, como muestra la propuesta en discusión en la Unión Europea. Es claro que cuanto más abarcativo sea el nivel de análisis, la discusión que se abre compromete más directamente las grandes decisiones políticas, y, en última instancia, se acerca más a problematizar la propia dinámica de la sociedad vigente. Y no es de interés de los sectores dominantes tener un instrumento que induce esa crítica ni que convoca como población interesada a la ciudadanía de un país en su conjunto.

6.3.3 El enfoque que identifica el problema en el modelo económico-social vigente

En cuanto al enfoque que identifica el problema de la baja eficacia de la EIA en el modelo económico-social vigente, se centra en señalar que eso es coherente porque, en realidad, lo que se propone son correcciones que no afecten su propia reproducción. Dice PARDO (1994b, p. 144), explicando esto:

Dentro de las concepciones dominantes, lo que básicamente se pretende es integrar la variable ambiental en el proceso de gestión y utilización de los recursos naturales y, por tanto, del medio que soporta el desarrollo tecnológico y económico. Se introducen correcciones ambientales (depuración de aguas, repoblaciones forestales, control de inundaciones, reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera) pero no se modifica el

modelo económico-social, por lo que, según algunos autores (SCHNAIBERG, 1980⁴⁵), las correcciones no pueden resolver las contradicciones de fondo, limitándose a resolver pequeños problemas o problemas a medias.

Otro autor que estaría en esta línea es SHRADER-FRECHETTE⁴⁶ (apud SÁNCHEZ, 1993a, p. 18), que critica la EIA porque se limita a considerar alternativas tecnológicas, y, por tanto, no consigue evaluar opciones de otro tipo, o fuera del *statu quo*, que a su manera de ver, son las esenciales.

Ahora bien, es pertinente decir que la revisión que hemos hecho sobre el tema indica que este tipo de interpretación es bastante excepcional, posiblemente porque su tónica es más política que técnica, y éste es un tema que, apareciendo como principalmente técnico, es mayormente discutido desde esa óptica. Es decir, este enfoque cuestiona las decisiones políticas que definen el alcance del instrumento porque entiende que los límites fundamentales provienen de ellas y no tanto de las formas de aplicarlo, y eso aparece como un campo de análisis externo al de la EIA que, entonces, se descarta, para discutir cuál sería la práctica que la haría cumplir un papel más preventivo y proactivo, que correctivo y reactivo (ibid., p. 18-21).

Sin embargo, a nuestra manera de ver, son precisamente las determinantes “externas” que impone la sociedad al uso de la EIA las que explican más profundamente los límites que tiene para cumplir ese papel reorganizador. De donde creemos que es fundamental entender que existe una definición política de base para que la aplicación del instrumento confluya en la reproducción del sistema socio-económico vigente. Eso no desvaloriza los análisis de la operativa y las propuestas para mejorarla, pero permite entender que muchos de sus problemas no nacen en ella, sino en la sociedad, y apunta a reconducir el debate para poner eso en cuestión.

⁴⁵ Véase SCHNAIBERG, A. **The environment: from surplus to scarcity**. New York: University Press, 1980.

⁴⁶ Véase SHRADER-FRACHETTE, K.S. Environmental impact assessment and the fallacy of unfinished business. **Environmental Ethics**, n 4, 1982, p. 37-47.

CUADRO 6.2 -EIA: PRINCIPALES PROBLEMAS, CUESTIONAMIENTOS Y PROPUESTAS DE SUPERACIÓN

LÍMITES y PROBLEMAS POR ASPECTOS	CUESTIONAMIENTOS	PROPUESTAS DE SUPERACIÓN
<p>MARCO POLÍTICO No hay definición de proyecto político de desarrollo sustentable nacional que sirva de marco de referencia para decidir sobre los proyectos analizados.</p>	LA EIA POR SÍ MISMA NO SIRVE PARA DEFINIR EL MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE QUE QUIERA LA SOCIEDAD	SUBORDINAR LA EIA A DECISIONES POLÍTICAS Y PLANES DE DESARROLLO SUSTENTABLE SOCIALMENTE DISCUTIDOS Y ELEGIDOS
<p>MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL No existe un sistema de gestión ambiental que complemente la aplicación de la EIA, que es el único o el principal instrumento usado.</p>	LA FALTA DE INSERCIÓN DE LA EIA EN UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL LIMITA SU EFICACIA	CONCEBIR LA EIA COMO PARTE DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN AMBIENTAL
<p>NIVEL DE APLICACIÓN A PROYECTOS En los hechos, la EIA se aplica casi exclusivamente a proyectos puntuales.</p>	LA SUMA DE PROYECTOS SUSTENTABLES NO HACE A LA SUSTENTABILIDAD GLOBAL	APLICACIÓN DE EIA TAMBIÉN A POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS
<p>TIPOS DE PROYECTOS SOMETIDOS Actividades de posible impacto negativo no son sometidas a EIA y hay criterios muy heterogéneos para las que lo son.</p>	EL ÁMBITO DE APLICACIÓN LIMITADO A CIERTOS TIPOS DE PROYECTOS AFECTA EL ALCANCE PREVENTIVO DE LA EIA	AMPLIAR LAS ACTIVIDADES A SOMETERSE A EIA Y HACER MÁS EXIGENTES LOS UMBRALES PARA LAS YA SOMETIDAS
<p>PRÁCTICAS PROCEDIMENTALES No se consideran alternativas, fuera de la 0. El proyecto no cambia en función del EsIA, ni de las consultas públicas. La negativa es poco probable. No hay control posterior.</p>	PRÁCTICAS PROCEDIMENTALES INADECUADAS QUE LIMITAN SU EFICACIA PREVENTIVA	MEJORAR PROCEDIMIENTOS: CONSIDERAR ALTERNATIVAS, CAMBIAR EL PROYECTO EN FUNCIÓN DEL PROCESO, Y HACER CONTROLES POSTERIORES
<p>PARTICIPACIÓN PÚBLICA La EIA real minimiza la amplitud, calidad y peso de la participación pública en la toma de decisiones.</p>	LA FALTA DE INFORMACIÓN Y CONSULTA PÚBLICA FAVORECE LAS DECISIONES A FAVOR DE LOS INTERESES DE LOS PROPONENTES	MEJORAR Y AMPLIAR LA INFORMACIÓN Y LA CONSULTA PÚBLICA
<p>CALIDAD TÉCNICA DE LOS EsIA Falta de información básica, de tiempo y recursos para investigar, y de métodos adecuados. Criterios y valoraciones subjetivas en todo el proceso. Interdisciplina limitada o inexistente.</p>	LA FALTA DE CALIDAD TÉCNICA DE LOS EsIA HACE QUE NO DEN CUENTA ADECUADAMENTE DE SU OBJETO CUESTIONANDO SU PAPEL EN EL PROCESO	MEJORAR LA PERTINENCIA, CALIDAD, ENFOQUE, Y TRANSPARENCIA DE LOS EsIA

FUENTE: elaboración propia en base a ALLENDE (1991, 1993, 1997); ARCE (1997); PARDO (1991, 1994a y b); MONOSOWSKI (1993); GÓMEZ (1997a y b); MOSQUETE (1997); GAMARRA (1997); ARÉVALO y DIAZ (1997); SÁNCHEZ (1993a y b, 1997 y 1998); CANTARINO y SEVA (1997); LEE (1997), entre otros.

6.3.4 Problemas identificados, aspectos cuestionados y propuestas: una síntesis

El CUADRO 6.2 presenta, a modo de síntesis, la correspondencia entre los problemas identificados por los dos primeros enfoques, los aspectos que resultan cuestionados y las propuestas que se formulan para superarlos, ordenados de lo general a lo particular.

6.4 CONCLUSIONES A LA LUZ DE NUESTRAS HIPÓTESIS

Para extraer las conclusiones sobre lo expuesto en este capítulo, lo haremos analizando la experiencia histórica para cada una de nuestras hipótesis particulares.

Nuestra **primera hipótesis** es que el modelo genérico de EIA, definido políticamente para ser aplicado a proyectos puntuales, limita el carácter preventivo del instrumento de EIA y su alcance estratégico en relación a la construcción de un modelo integral de desarrollo sustentable. La historia relatada, en primer lugar, confirma que la opción política dominante ha sido efectivamente la de limitar la aplicación de la EIA a proyectos, y las críticas que se centran en reclamar su inserción en la planificación y el ordenamiento territorial, así como las que reclaman su aplicación a políticas, planes y programas, apuntan los límites que eso impone para que el instrumento sea efectivamente preventivo y sirva a la construcción de un modelo alternativo de desarrollo. Por otra parte, la tendencia actual a introducir la evaluación ambiental estratégica, ratifica con la fuerza de los hechos la pertinencia de esa crítica, aunque adolece de poner las expectativas en otro instrumento, en vez de encarar la problematización política de qué modelo de desarrollo socio-económico se quiere construir y por dónde pasaría su sustentabilidad. En este sentido, la crítica más profunda que acusa a la EIA de servir a reproducir el *statu quo*, acierta más en detectar el carácter externo de esos límites. Luego, la delimitación de la EAE como un instrumento diferente de evaluación ambiental, con rasgos propios, confirma lo que decíamos en su momento, de que el modelo genérico de EIA le marcó al instrumento esa vocación limitada que no puede resolverse dentro de sus propios

parámetros. Por último, las resistencias a incluir la revisión de políticas por la EAE, confirma que la EIA aplicada a proyectos sirve más a los intereses dominantes porque fracciona el objeto y el sujeto de la discusión, inhibiendo el cuestionamiento a la sociedad que crea los problemas ambientales, y dividiendo a los sectores críticos.

Nuestra **segunda hipótesis** plantea que el modelo genérico de EIA induce a un abordaje técnico multi y no interdisciplinario del EsIA, con sesgo biofísico. Esto, como vimos, ha sido confirmado por las mismas leyes, reglamentos e instrucciones para realizar los estudios, toda vez que la tendencia es, a veces, a limitarse a analizar los impactos sobre el medio biofísico, o a comenzar por eso, y , más en general, a separar el estudio por medio físico, biológico y social, donde éste último aparece cosificado o no explica los impactos ambientales como históricamente determinados por la dinámica de la sociedad. Correspondientemente, las críticas a la calidad de los estudios, son unánimes en señalar la falta de interdisciplinariedad de su enfoque.

Nuestra **tercer hipótesis** plantea que el papel del Estado en los procesos de EIA tiende a subordinar los objetivos del cuidado ambiental y de la equidad social a los objetivos del lucro capitalista y el crecimiento económico. Esto se comprueba, por un lado, una vez que las mismas agencias ambientales reconocen que la EIA ha servido más para trasladar problemas que para resolverlos, o para disminuir algunos pero no otros, y no ha evitado el surgimiento de algunos nuevos. Por otra parte, las resistencias y demoras para adoptar la EIA, y ahora la EAE, son elocuentes de que los Estados, aún embarcados en esa voluntad, no se sobreponen a los intereses económicos que presionan en contra, y eso se expresa luego en los límites al campo de aplicación, que deja fuera muchas actividades de posibles impactos negativos. Luego, cuando se aplica la EIA, las críticas señalan la tendencia a no considerar la posibilidad de negar las licencias, a usar los estudios técnicos como argumentos a favor de los proyectos, y a no controlar la efectivización de lo dispuesto, con lo que el procedimiento queda reducido a un trámite formal que legitima políticamente las inversiones, considerando sus efectos ambientales, pero no poniendo fuerza real en evitarlos.

La **cuarta hipótesis** plantea que las instancias de información y consulta al

público previstas en los procesos de EIA, tienden a controlar y/o neutralizar la oposición de los posibles perjudicados. Esto se comprueba, en primer lugar, en todos los límites para dar información, y para que sea clara y transparente. Pero, principalmente, en los puestos para convocar a los posibles perjudicados, y después, para dar lugar a efectivas consultas en el momento en que sirvan para pesar en las decisiones. Luego, las instancias de consulta que adoptan la forma de audiencias públicas, tienen una dinámica en la que la voz aventajada es la de los representantes del promotor que argumentan técnicamente a favor de las propuestas y reducen la discusión a ese enfoque, desarmando a los sectores que no lo pueden comprender o discutir. Por lo demás, las excepciones apuntadas, no hacen más que confirmar la regla. La experiencia confirma que es posible que los sectores desfavorecidos ganen peso real en las decisiones, pero eso supone condiciones de la consulta y/o extremos de conciencia y organización en defensa de sus intereses, que son excepcionales.

Por último, nuestra **quinta hipótesis** es que los modelos particulares de EIA adoptados en los diferentes países, y la extensión y forma cualitativa de sus aplicaciones concretas, dependen, fundamentalmente, de la fuerza que tenga o gane la defensa del medio ambiente físico y de la equidad social en la sociedad en cuestión, y secundariamente, de las concepciones políticas y científicas de lo ambiental que imperen en la comunidad involucrada. Respecto a la primer afirmación de la hipótesis, creemos que lo más elocuente de lo que hemos visto son los elementos que pesaron para la adopción de la EIA en los diferentes países, que hablan, directa o indirectamente, del peso que en ellos tenían las demandas ambientales. Es claro que pesaron más en EUA que en Europa, y en ambos, más que en América Latina, y que en función de eso también se explican las modalidades sucesivamente más restrictivas de los modelos adoptados y de su aplicación. Por otra parte, las concepciones políticas y científicas de lo ambiental pesaron en pretender ligar la EIA al objetivo del desarrollo sustentable, lo que se expresa en las críticas que cuestionan su eficacia para eso por ser aplicada a proyectos. Y, en segundo lugar, pesaron para pretender integrar el análisis de los impactos sociales, o en un sentido más abarcativo, para querer analizar la dimensión social de lo ambiental, pero también en los límites registrados para hacerlo adecuadamente.

En base a lo anterior, creemos que, en términos generales, la historia del origen y expansión de la EIA, así como las tendencias de su evolución, dadas a través de sus cambios, y las críticas y propuestas acumuladas por las evaluaciones realizadas, confirman nuestra hipótesis general de que los límites fundamentales de la EIA son los que hemos denominado externos, es decir, los impuestos por la sociedad, y que son los que explican los límites de los modelos particulares adoptados y de su aplicaciones concretas.

7 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS PARTICULARES Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DEL CASO DE URUGUAY

En este capítulo reformulamos las hipótesis generales definidas en el capítulo cuatro como hipótesis particulares que orientan el estudio del caso de Uruguay. Luego, presentamos la metodología de investigación utilizada, especificando las etapas que recorrimos para recabar información, las fuentes de ésta, las técnicas que usamos, y los instrumentos que creamos. La información recabada es mucha pero, por diferentes causas, no toda resulta significativa, o no toda sirve a nuestros objetivos principales. Entonces, a la hora de redactar el informe, hicimos una selección que presenta los datos de mayor peso.

7.1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS PARTICULARES

Nuestra hipótesis general es que los límites del instrumento de EIA, y de los modelos y aplicaciones concretas, están impuestos por la sociedad, esto es, desde fuera de sus mecanismos y operativa, por lo que los llamamos externos. Esta idea general la desagregamos en cinco hipótesis, que pasamos a formular aquí levemente adaptadas para el caso particular.

Hipótesis particular 1: el modelo de EIA adoptado en Uruguay confirma la opción política de aplicar este instrumento a proyectos puntuales, limitando su carácter preventivo y su alcance estratégico en relación a la construcción de un modelo integral de desarrollo sustentable.

Hipótesis particular 2: el modelo de EIA adoptado en Uruguay y su aplicación han sido fundamentalmente limitados por una debilidad relativa de la causa ambientalista en la sociedad, y secundariamente, por las concepciones políticas y científicas de lo ambiental imperantes en la comunidad involucrada.

Hipótesis particular 3: el papel del Estado en los procesos de EIA tiende a subordinar los objetivos del cuidado ambiental y de la equidad social a los objetivos del lucro capitalista y el crecimiento económico.

Hipótesis particular 4: las instancias de información y consulta al público previstas en los procesos de EIA tienden a controlar/neutralizar la oposición de los posibles perjudicados.

Hipótesis particular 5: el modelo genérico de EIA induce a un abordaje técnico del EsIA multi y no interdisciplinario, con sesgo biofísico.

7.2 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES

Tanto la recolección como el análisis de los datos que informan sobre elementos de cada hipótesis no los abordamos en todos los casos por separado, pues eso hubiera fraccionado inadecuadamente el trabajo. La presentación de los resultados la organizamos siguiendo el orden cronológico y el camino de lo general a lo particular, que es: antecedentes generales, antecedentes particulares, modelo de EIA y su caracterización, aplicación general de la EIA, y análisis del enfoque multi o interdisciplinario de los EsIA . Y al final, extraemos las conclusiones, retomando las hipótesis. Seguimos aquí ese mismo orden.

7.2.1 Antecedentes generales

Precedimos el estudio de la EIA en Uruguay de la presentación de antecedentes generales que permitieran comprender la situación socioambiental en la que éste actúa, y también cómo ha sido abordada social y políticamente, identificando el estado de la correlación de fuerzas en relación a lo ambiental, por cómo puede haber jugado en la definición del modelo adoptado y en su aplicación. Aportamos, concretamente, información sobre las características generales del país, su proceso histórico, y el modelo económico actual, y sobre las condiciones sociales, y los aspectos físicos de la situación ambiental, indicando las actividades económicas o los usos que la han determinado. Luego, analizamos la visión y actitudes de los diferentes sectores sociales y políticos sobre lo ambiental. Esto lo hicimos en base a una revisión

bibliográfica (libros, revistas, semanarios y diarios) bastante exhaustiva y actualizada, y a resultados de investigaciones anteriores en las que participamos.

7.2.2 Antecedentes particulares

Encaramos luego el análisis de los antecedentes particulares de la adopción de la EIA, jurídicos y políticos. Nos detuvimos especialmente en analizar el proceso de discusión parlamentaria de la ley de EIA, y cómo fue siendo definida en función de diversos intereses y presiones. Las fuentes que utilizamos fueron también bibliográficas, y recurrimos, en particular, a las actas de su discusión en la Comisión de Medio Ambiente del Senado, y a las de las sesiones parlamentarias.

7.2.3 Modelo de EIA y caracterización

Seguimos después por estudiar el modelo de EIA adoptado, en base al análisis del reglamento que instruye sobre los pasos y requisitos del procedimiento, complementado con información de diferentes artículos que lo comentan. Luego, caracterizamos el modelo en relación a una tipología que elaboramos en base a la experiencia internacional estudiada, que pasamos a describir.

Se trata de una sistematización de las alternativas de concepción, alcance y procedimiento de la EIA que emergen de los diferentes modelos vigentes y de las críticas de los especialistas. Parte de la observación de cuáles son los aspectos principales que los diferencian cualitativamente y el corte establecido está dado por el grado de restricción o amplitud de su alcance, que interpretamos asociado a una concepción política del procedimiento, más conservadora o más progresista. Componemos así un cuadro (CUADRO 7.1) con dos modelos, cuya utilidad metodológica es ir identificando dónde caen los diferentes aspectos de un modelo concreto para deducir a cuál de ellos se aproxima más. El cuadro tiene dos partes. La primera, presenta las grandes opciones de concepción y alcance de la EIA, que involucran ciertas alternativas filosóficas y teóricas básicas en la cuestión ambiental, y

cómo se la concibe dentro de la gestión ambiental y la sociedad. La segunda parte contiene aspectos más concretos de la aplicación práctica de la EIA de proyectos, principalmente relativas al procedimiento.

Veamos la primera parte. Los dos primeros ítems recogen la cuestión sobre el alcance de los conceptos de ambiente (sólo biofísico o también social) y de impacto ambiental (efectos sobre el medio físico-natural o lo que éstos significan para el bienestar humano). Los dos siguientes ítems refieren a qué estará sometido a EIA y al alcance espacial que supone: si se aplica a proyectos puntuales (espacio local), o también a políticas, planes y programas (espacios regionales, nacionales y hasta internacionales). El aspecto siguiente se refiere a si el estudio considera y evalúa alternativas al proyecto, además de la de no hacerlo. Considerarlas supone la fundamentación inicial mejor del proyecto en cuestión, y también la disposición y la posibilidad de cambiarlo de manera fundada (modelo amplio). Mientras, contraponerlo sólo con el extremo de su no realización y las pérdidas o carencias que, en general, eso supondría, presiona a favor del proyecto (modelo restrictivo). Los tres ítems siguientes también están relacionados. El primero, refiere al alcance que puede tener la apertura del proceso a la sociedad: meramente informativo o de efectiva participación y consulta. El siguiente, se refiere al carácter de la resolución, que es autoritario cuando no hay consulta pública o cuando es posterior a la toma de decisiones, o, por el contrario, participativo democrático, cuando existe consulta y pesa en la decisión. El tercero, derivado de lo anterior, refiere al carácter resultante del conjunto del procedimiento, en el sentido de ser principalmente técnico- administrativo (cuando no hay efectiva consulta), o de un proceso principalmente político, aunque informado técnicamente, cuando la hay. Por último, se sintetizan las opciones de alcance sustantivo del procedimiento, que recogen todos los ítems anteriores: el alcance de la opción restringida es de prevención ambiental limitada y de legitimación de proyectos, y el de la más amplia, una prevención mayor ligada a la construcción estratégica del desarrollo sustentable.

CUADRO 7.1 - GRANDES OPCIONES DE CONCEPCIÓN, ALCANCE Y PROCEDIMIENTO DE LOS EIA

	MODELO RESTRICTIVO o CONSERVADOR	MODELO MÁS AMPLIO o PROGRESISTA
Parte I. Grandes opciones de concepción y alcance de los sistemas de EIA		
Concepción de medio ambiente	Limitado a aspectos físicos	Medio biótico, abiótico y humano, interrelacionados
Concepción de impacto ambiental	Alteraciones significativas del medio físico debidas a acciones humanas	El significado para la salud y el bienestar social de esas alteraciones
Alcance del objeto de la EIA	Proyectos	Políticas, planes, programas y proyectos
Alcance espacial	Local, puntual	Regional, nacional, internacional
Opciones a considerar en la evaluación (alternativas)	El proyecto en sí y el proyecto cero	Además, las principales alternativas
Alcance de la apertura del proceso a la sociedad	Informativo	De efectivas participación y consulta
Carácter del proceso de EIA	Proceso principalmente técnico/administrativo	Proceso principalmente político, informado técnicamente
Carácter de la resolución	Autoritario	Participativo democrático
Alcance sustantivo del procedimiento de EIA	Prevención limitada y legitimación ambiental de un proyecto	Prevención socioambiental mayor ligada a una estrategia de desarrollo sustentable
Parte II. Opciones de procedimiento en la EIA de proyectos		
Determinación del ámbito de aplicación del EIA	Listas con los tipos de proyectos que deben someterse a EIA	Juicio del organismo ambiental, caso a caso
Quién realiza el estudio	Técnicos propios o contratados por el promotor	Técnicos contratados por el órgano ambiental
Quién paga el estudio	Sólo el promotor y directamente a técnicos	El promotor (parcial o totalmente) vía el Estado
Consulta pública obligatoria y reglamentada o no	No obligatoria No reglamentada	Obligatoria Reglamentada
Momento de la consulta pública	Final, antes o después de la decisión	Desde el principio, a lo largo de todo el proceso
Concepto de público afectado	Los propietarios y/o los que viven en el área afectada directamente	Además, todos los interesados o todos los ciudadanos
Plazos de los períodos de consulta pública	Fijos: cortos o largos, independientemente del proyecto	Flexibles: a determinar según tipo y magnitud del proyecto

FUENTE: elaboración propia en base a PARDO (1991, 1994 a y b); ALLENDE (1991, 1993, 1997); PEINADO Y SOBRINI (1997); WOOD (1997); y otros.

Veamos ahora la segunda parte del cuadro, que toma tres aspectos de la EIA aplicada a proyectos. El primero, es cómo se determina qué proyectos deben ser sometidos al procedimiento: mediante listas o mediante el juicio del órgano ambiental caso a caso. Este nos parece más amplio, pues, en principio, no deja nada fuera, como sí lo hacen las listas, por más que sean amplias. El segundo aspecto se refiere a quién realiza y quién paga el estudio, siendo las opciones restringidas las que más ligan los técnicos al promotor (que sean de la empresa, o que estén pagados directamente por él); y la alternativa es que lo haga el Estado, o que éste medie, tanto en el contrato como en el pago. Estas condiciones facilitan o no la independencia de criterio de los técnicos¹. El tercer aspecto, retoma la cuestión de la consulta pública, en los aspectos en que se juega su alcance. Lo primero que apuntamos es si es obligatoria y si está reglamentada o no, pues que sea optativa y que no esté reglamentada favorece que no se realice y, cuando se hace, que se menoscabe. Luego, colocamos el alcance que supone lo que en cada caso se interprete como “público afectado”, donde la opción restringida es limitarlo a los propietarios del lugar donde se asentará el proyecto y/o a las personas que viven en el área más próxima, mientras, la otra opción, supone el concepto más amplio de todos los interesados, pudiendo llegar inclusive a consultarse a toda la ciudadanía del país. En tercer lugar, apuntamos el momento que se prevee para dar lugar a la consulta, donde la opción limitada es que sea sólo al final (antes o después de la decisión) y la más amplia que sea una consulta permanente, desde el inicio del proceso. Por último, nos referimos a los plazos para hacerla, donde la opción más favorable es que sean flexibles, y dependan del tipo y magnitud del proyecto, pues, en el caso de proyectos complejos, los plazos fijos (normalmente cortos) suelen ser un factor limitante para alcanzar una buena participación y discusión.

¹ La literatura en general coincide en suponer que si el Estado contrata a los técnicos o media, la independencia de criterios estaría facilitada, lo que no implica que necesariamente sea así. Como tampoco la contratación directa del empresario, o la pertenencia de los técnicos a la empresa, implican necesariamente una evaluación de impacto que la favorezca *a priori*.

7.2.4 Aplicación de la EIA

7.2.4.1 Revisión bibliográfica

En la revisión bibliográfica sobre la aplicación de la EIA en Uruguay encontramos una investigación sistemática hecha en el año 2000, parte de la investigación financiada por el BID sobre los sistemas de EIA en América Latina y el Caribe (MIREIA), cuyos resultados generales sintetizamos en el capítulo anterior. Como el informe trae anexos con muchos de los datos producidos, podemos trabajarlos cuantitativamente e interpretarlos por nuestra cuenta, con algunos límites dados por el margen en que ya están sintetizados. Luego, encontramos algunos artículos y documentos cuya información es muy parcial, pero los utilizamos para complementar lo anterior. En casi todos los casos los autores son técnicos del órgano ambiental encargado de la EIA, lo que puede haber comprometido la deseable independencia de criterio.

7.2.4.2 Aspectos cuantitativos de la aplicación de la EIA (1994-2001)

Procedemos luego a trabajar una base de datos generada en el órgano ambiental de la que retiraron, al momento de darnosla, una parte de información que consideraron “sensible”. Esta abarca el período septiembre de 1994 a agosto de 2001. Tiene una serie de límites y carencias que no teníamos posibilidad de subsanar, pues apenas conseguimos acceder a ella. Las variables que contiene son:

- a) n° de Carpeta;
- b) fecha de ingreso del pedido de autorización ambiental;
- c) tipo de emprendimiento;
- d) departamento (división administrativa del país);
- e) n° de padrón;
- f) sección judicial;

- g) ciudad, paraje o localidad;
- h) clasificación (categorías “A”, “B”, o “C”);
- i) fecha de clasificación;
- j) comentarios de la clasificación,
- k) fecha de ingreso del EsIA;
- l) comentarios del EsIA;
- m) estado del trámite; y
- n) fecha de Resolución Ministerial.

En muchos casos falta alguna de las informaciones. La columna de comentarios alude al estado del trámite, pero está casi vacía. Los proyectos no están clasificados por tipo, sino que aparece cada uno con una descripción que no siempre resulta clara. En base a estos problemas y a nuestros objetivos, elegimos trabajar con las variables con datos más completos y que nos parecieron más útiles para caracterizar cuantitativamente la aplicación de la EIA, a saber: (a) año de ingreso, (b) tipo de proyecto, (c) localización (Departamento) y (d) categoría. La variable “tipo de proyecto” la categorizamos nosotros a partir de lo que aparece descrito y una tipología que elaboramos en base a la lista de proyectos que indica el reglamento que deben ser sometidos a EIA, agrupando tipos que nos parecen que guardan ciertas semejanzas, y haciendo ajustes chequeando en qué medida lo que estaba descrito se podía efectivamente clasificar. En algunos casos, nos quedaron dudas, y los clasificamos en una categoría residual (otros) (ver capítulo nueve, RECUADRO 9. 1²).

Luego, hicimos las tablas con las frecuencias de las cuatro variables, y las matrices con todos los cruces posibles entre ellas, a saber:

- a) cantidad de proyectos que solicitan autorización ambiental por año;
- b) cantidad de proyectos que solicitan autorización ambiental por Departamento;
- c) cantidad de proyectos que solicitan autorización ambiental por tipo;
- d) cantidad de proyectos que solicitan autorización ambiental por categoría;
- e) cantidad de proyectos que solicitan autorización ambiental por año y

² Lo pusimos adjunto al tratamiento de esta información, para facilitar su comprensión.

Departamento;

- f) tipo de proyectos por Departamento;
- g) distribución de los proyectos según su categoría, por Departamento;
- h) cantidad de proyectos por año de ingreso de la solicitud y tipo de emprendimiento;
- i) cantidad de proyectos por año y categoría;
- j) tipo de proyectos por categoría;
- k) distribución de los proyectos según tipo de emprendimiento y categoría, por año de ingreso; y
- l) distribución de los proyectos según tipo de emprendimiento y categoría, por Departamento.

Hicimos un análisis de los datos en términos absolutos y relativos, en porcentajes, y en algunos casos calculamos la media y los rangos. Cuando presentamos los resultados descartamos las matrices más desagregadas por considerar que no aportan nada importante. Entendemos que, a pesar de los límites de la información, se llega a una descripción bastante satisfactoria de la aplicación cuantitativa de la EIA en el país, que actualiza y complementa lo que analizamos en base al estudio del MIREIA.

7.2.4.3 Análisis del enfoque multi o interdisciplinario de los EsIA

Para encarar este aspecto utilizamos datos proporcionados por la División de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA, encargada del SEIA) y datos producidos por nosotros. En el primer caso, se trata de un registro de técnicos que realizan EsIAs o que lo quieren hacer, que detalla su formación de grado, si tienen experiencia, y los aspectos más específicos de su capacitación. En el segundo caso, utilizamos dos técnicas: una revisión de resúmenes de EsIA (IARS), y entrevistas semiestructuradas a técnicos responsables de la elaboración de los EsIA, y a técnicos contratados para el estudio de los aspectos sociales.

El primer objetivo fue determinar qué especializaciones tienen los

profesionales que realizan los EsIA, si se conforman equipos, qué composición tienen, quiénes offician de coordinadores o responsables, y qué peso y papel tienen los profesionales de las ciencias sociales. Esto informa sobre el grado de composición multidisciplinaria de los equipos, que es la condición previa para encarar estudios interdisciplinarios, y los enfoques predominantes. Luego, el segundo objetivo es determinar si se busca un enfoque interdisciplinario, y cómo. Y el tercero, determinar si hay un sesgo hacia lo biofísico.

El **listado de técnicos inscriptos** que nos proporcionó la DEIA lo trabajamos agrupándolos por profesión y luego por áreas: ingenierías y arquitectura; ciencias biofísicas; y ciencias sociales. Hacemos una análisis de las frecuencias absolutas y de los porcentajes

El hecho de estudiar los **resúmenes de los estudios** (IARs) es porque la DEIA no permite acceder a los informes completos para garantizar a los proponentes el resguardo de información de interés comercial. Esto es un límite para el análisis, sin duda, pero creemos que la fuente es válida pues se supone que los resúmenes presentan el contenido fundamental del estudio. Hicimos una revisión de todos los IAR categoría "C" que estaban a disposición, por ser los proyectos con posibles impactos ambientales mayores, y de los que se exige un estudio completo. La base de datos informa que hay ingresados 52 proyectos de esa categoría, pero nosotros accedimos sólo a 24. Según nos informaron, en muchos casos todavía no han presentado el EsIA, o se les ha pedido ampliaciones; en otros, se presume que hayan desistido; y otros sencillamente no están. De todas formas, si tomamos los 52 como universo, se trataría de una muestra del 46%, que puede considerarse ampliamente representativa.

Para diseñar la guía hicimos un modelo en base a la información que contenían algunos IAR, lo testamos aplicándolo a otros, y lo ajustamos en función de lo que no llegaba a recoger. Se trata de un formulario estructurado que recoge una serie de aspectos, abordables cuantitativa y cualitativamente (GUIÓN 7.1, en el final del capítulo). Nuestro centro de interés era relevar las profesiones de los técnicos y responsables, la composición de los equipos, y ver si se abordan los aspectos sociales y cómo, en relación a los biofísicos. La primer información la levantamos de los

veinticuatro casos; mientras la segunda, junto con otros aspectos que hacen al contenido y calidad de los estudios, la relevamos de una muestra de seis casos tomados al azar, pero cuidando que hubieran sido hechos recientemente (bajo el supuesto de que la experiencia acumulada los haría mejores que los anteriores) y por diferentes técnicos (salvo un caso de 1995, que incluimos porque fue especialmente conflictivo).

Respecto al abordaje de los aspectos sociales en relación a los físicos y biológicos, en el diseño del guión previmos un indicador que era el espacio relativo ocupado por cada uno (en cantidad de renglones) en las diferentes partes del estudio (análisis del medio sin proyecto, de impacto, y definición de medidas de mitigación), y lo relevamos para esos seis casos. Pero, además de tener ciertas dudas previas sobre la validez de ese indicador, a la hora de procesar la información vimos que el hecho de tratarse de resúmenes, y la gran disparidad entre ellos, cuestionaba mucho su utilización, y lo descartamos. Preferimos trabajar, por un lado, los aspectos sociales que aparecen mencionados, y por otro, qué impactos sociales positivos y negativos se señalan, complementándolo con otras informaciones que recogimos de cada IAR. Hacemos un análisis cuantitativo y cualitativo.

Las **entrevistas a los técnicos responsables de la elaboración de EsIA**, tuvieron como objetivo central conocer el método de trabajo de los equipos técnicos, para ver en qué medida se busca integrar el conocimiento de cada especialidad, y en particular si se integran y cómo los científicos sociales. Preguntamos también por las coordenadas generales en que se hacen los EsIA y por las valoraciones de los entrevistados sobre diferentes aspectos, además de algunos datos básicos para caracterizarlos. El guión de la entrevista figura al final del capítulo (GUIÓN 7.2). Consultamos a siete técnicos que nos fueron indicados en la DEIA como los que hacen más y mejores estudios, de los que seis pertenecen a empresas consultoras, y una es una consultora independiente, a saber:

- a) Prof. Héctor MORALES, Estudio Geominero (26/07/2001);
- b) Ingeniero Carlos AMORÍN CÁCERES, Consultora EIA (27/07/2001);
- c) Ingeniera Agrónoma Carolina SANZ, PRENADER (27/07/2001);

- d) Ingeniero Marcos BIGATTI, Consultora CSI (30/07/2001);
- e) Ingeniero Raúl PRANDO, Consultora COTEC (31/07/2001);
- f) Ingeniera Elizabeth GONZÁLEZ, consultora independiente (02/08/2001); y
- g) Arquitecta Isabel VIANA, Consultora VIANA y ASOCIADOS (06/08/2001).

Al momento de presentar los datos, damos la información mínima sobre los entrevistados, y nos centramos en el método de trabajo, qué técnicos elaboran la parte social, y cuándo y cómo se le da participación a científicos sociales. Complementamos esto, con entrevistas a tres técnicos contratados por las consultoras para hacer el estudio de los aspectos sociales, indicados por los anteriores, a saber:

- a) Asistente Social Silvia RIVERO, (01°/08/2001);
- b) Socióloga Susana GARIBOTTO, (03/08/2001); y
- c) Sociólogo Enrique GALLICCHIO, (06/08/2001).

Para estas segundas entrevistas no elaboramos un guión específico, sino que nos basamos en las partes pertinentes del anterior y profundizamos en aspectos como: cuándo son llamados a participar, las condiciones del contrato, cómo es su integración al equipo, qué temas les son demandados por el responsable, y cómo se integran sus resultados al informe final.

En conjunto, valoramos que el diseño de la investigación fue adecuado a nuestros objetivos, y que las técnicas e instrumentos utilizados recogieron la información pertinente de las fuentes disponibles y apropiadas.

CUADRO 7.2. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN: IMPLANTACIÓN, MODELO Y APLICACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY

I PARTE. IMPLANTACIÓN DE EIA EN URUGUAY Y MODELO ADOPTADO

ASPECTO	FUENTE	TÉCNICA e INSTRUMENTOS
1. Antecedentes generales <ul style="list-style-type: none"> - Características Uy - Proceso histórico - Modelo económico - Situación social - Aspectos biofísicos - Problematización política de lo ambiental 	Secundarias: publicaciones varias	Revisión bibliográfica
2. Antecedentes particulares Discusión parlamentaria de la ley de EIA	Secundarias: actas de comisiones y cámaras del Parlamento y otras publicaciones	Revisión bibliográfica
3. Descripción del modelo de EIA uruguayo y su caracterización	Secundarias: texto de la ley de EIA y reglamento	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de contenido de textos jurídicos - Elaboración de una tipología de grandes alternativas de modelos de EIA y su aplicación al caso de Uruguay

II PARTE. APLICACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY

ASPECTO	FUENTE	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
1. Información existente procesada sobre aplicación de EIA cuantitativa y cualitativa	Secundarias: -Investigación MIREIA (2000) -Artículos publicados -Documentos ONGs ambientalistas	<ul style="list-style-type: none"> -Síntesis de MIREIA/BID -Procesamiento cuantitativo y análisis cuantitativo y cualitativo de ciertos datos del MIREIA -Complemento con restante bibliografía
2. Información existente sin procesar sobre aplicación cuantitativa	Base de datos de la DEIA (parcial)	-Elaboración de tablas y matrices cruzadas (análisis de frecuencias absolutas y relativas (%), promedios, rangos, etc.)
3. Análisis del enfoque multi o interdisciplinario de los EsIA	<ul style="list-style-type: none"> -Lista de técnicos que hacen EsIA de la DEIA -RIMAs Categoría "C" (24 de un total de 52) -Principales Técnicos responsables de EsIA (7) -Cientistas sociales participantes en EsIA (3) 	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de tablas y matrices (análisis de frecuencias absolutas y relativas) -Levantamiento de información de RIMAs con guión estructurado (I) (aplicación parcial a 24 y total a muestra de 6) (análisis de contenido cuantitativo y cualitativo). -Entrevistas semiestructuradas a técnicos (Guión II) (análisis cualitativo)

FUENTE: elaboración propia.

GUÍON 7.1 REVISIÓN DE IARs. Proyectos categoría "C"

Formulario n°: _____

Fecha: _____

I. DATOS DEL PROYECTO

1. Categorización:	2. N° de carpeta:	3. Tipo de informe:	4. Fecha de realización:
5. Tipo de empresa:	Pública:	Concesión obra pública:	Privada:
6. Localización (Dpto.):			
7. Nombre de empresa:			
8. Dirección y teléfono:			
9. Nombre del proyecto:			
10. Tipo de emprendimiento:			
11. Profesional responsable del proyecto:			

II. DATOS SOBRE EL EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE DEL EsIA

1. Tipo de consultores técnicos para hacer el EsIA Empresa consultora EIA (nombre): Consultor independiente:
2. Responsable/s del EsIA (Nombre y profesión):
3. Profesionales del equipo (Nombre y profesión):
4. Cantidad de profesionales por medio: Medio físico-químico: Medio biológico: Medio antrópico: Medio simbólico:

III. CANTIDAD DE RENGLONES DE LA DESCRIPCIÓN DE CADA MEDIO SIN PROYECTO Y DE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

MEDIOS	Q medio sin proyecto	Q análisis impacto	TOTAL
a. Medio físico: Ubicación: - Clima: - Geología: - Suelos: - Hidrología: - Otros:			
b. Medio biológico: Fauna: - Flora:			
c. Medios físico y biológico juntos			
d. Medio antrópico: - Generalidades: - Proceso de antropización. Reseña histórica - Población, hogares y viviendas: - Variables productivas: Evolución histórica del uso del suelo Actividades económicas Uso de suelos actual Infraestructura vial: Diseño urbano: - Aspectos socioculturales: Educación Salud - Otros:			

e. Medio simbólico: Paisaje: Construcciones de valor histórico Vestigios indígenas - Otros:			
f. Medio antrópico y simbólico juntos			
TOTALES DE CADA FASE CONSIDERADA			

IV. ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN AMBIENTAL

QUIÉNES FUERON CONSULTADOS	ENTREVISTAS	ENCUESTAS
a. Informantes calificados: b. Grupos organizados: c. Individuos varios: d. Otros:		

V. FORMA DE PRESENTAR IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

FORMA DE PRESENTAR	SÍ
a. Presentación de impactos del medio físico redactado caracterizando cada uno. b. Identificación y valoración de los impactos integrando todos los aspectos (físico, biológico, social) en relación a fases, aspectos y acciones de la obra (redacción). Aquí se integra el análisis de percepción de la población. c. Matrices cruzadas de evaluación de impacto que cruza acciones por fases con los diferentes medios y sus partes d. Tabla descripción y valoración de impactos: actividad impactante, componente impactado, descripción del impacto, y valoración de signo, temporalidad, extensión y magnitud e. Otra:	

VI. ATRIBUCIONES CONSIDERADAS DE LOS IMPACTOS Y SUS VALORES

ATRIBUCIONES Y VALORES	SI
a. Signo Positivo o negativo b. Directo e indirecto: c. Efecto Benéfico o adverso d. Permanencia: Temporal/transitorio o permanente e. Extensión Local o regional f. Magnitud: Escaso o grande Irrelevante o compatible Moderado o severo g. Certidumbre Hipotéticos o ciertos h. Reversibilidad Reversible o irreversible Recuperable o irrecuperable i. Otros:	

VII. IMPACTOS SOCIALES CONSIDERADOS

IMPACTOS POSITIVOS	SI	IMPACTOS NEGATIVOS	SI
a. Creación de empleo directo:		a. Peligro de afectar valores culturales:	
b. Creación de empleo indirecto:		b. Afectación de valores paisajísticos:	
c. Crecimiento de la actividad económica (PBI e impuestos):		c. Pérdidas económicas:	
d. Mejoras en la calidad de vida:		d. Afectación de la calidad de vida:	
e. Mejores vías de comunicación:		e. Afectación de las vías de comunicación:	
f. Enriquecimiento cultural:		f. Aislamiento:	
g. Otros		g. Otros:	

VIII. CANTIDAD DE RENGLONES POR MEDIO EN LA IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN

MEDIOS	CANTIDAD RENGLONES
a. Medio físico:	
b. Medio biológico:	
c. Medio físico y biológico (juntos):	
d. Medio antrópico:	
e. Medio simbólico:	
f. Medio antrópico y simbólico (juntos):	

IX. PRESENCIA O NO DE OTROS ÍTEMS EN EL EsIA

	SI	NO	Q/R	OBSERVACIONES
1. Marco legal e institucional				
2. Consideración de alternativas				
3. Explicitación de metodología EIA				
4. Explicitación de criterios EIA				
5. Otros				

OBSERVACIONES:

GUION 7.2 ENTREVISTAS A TÉCNICOS RESPONSABLES DE EsIA

- a. ¿Cuál es su nombre completo? Y su edad?
- b. ¿Cuál es su profesión/es? Y su especialización/s?
- c. ¿En qué empresa/s o instituciones trabaja? Cuáles son sus funciones?
- d. ¿Cuándo comenzó a trabajar en EIA?
- e. ¿Cómo se familiarizó con el procedimiento de EIA (cursos, práctica, otros)?
- f. ¿Cuántos EsIA ha realizado aproximadamente o en cuántos ha participado?
- g. ¿De qué tipo de proyectos (rubro, calificación, privado o público, dimensión)?
- h. ¿Fueron todos aprobados? (En caso negativo, explique por qué)
- i. Cuénteme sobre estos aspectos, por favor:
 - ¿Usted hace el proyecto y el estudio de evaluación, o sólo éste?
 - ¿En éste último caso, la empresa le da información suficiente sobre el proyecto?
 - ¿La información secundaria disponible es suficiente, buena y actual?
 - ¿Necesita hacer estudios de campo? De qué índole?
 - ¿Realiza consultas a la población del lugar para conocer posibles impactos o rechazos?
 - ¿De qué plazos dispone y/o cuál es el mínimo y máximo de tiempo que lleva hacer el EsIA?
- j. En alguno de los proyectos sobre los que Ud. hizo el EsIA, ¿se realizó audiencia pública? Cuénteme cómo fue, qué paso, sus impresiones.
- k. ¿Usted crea un equipo?
 - ¿Cómo lo crea?
 - ¿Qué otros técnicos consulta o integra al trabajo?
 - ¿Cómo trabaja los aspectos que no son de su especialidad?
- l. Cuénteme cómo organiza la realización del estudio, cómo lo presenta al equipo, cómo van procesando los resultados, etc. (etapas).
- m. ¿Cuál es el costo medio de un EsIA?
- n. ¿Quién y cómo se establece?
- o. ¿Considera que son bien remunerados?
- p. ¿Cómo se distribuye en el tiempo el pago?
- q. ¿Le condicionan una parte del pago a la aprobación el proyecto?
- r. ¿Cómo se distribuye dentro del equipo?
- s. ¿A la hora de evaluar los impactos del proyecto, y elaborar las conclusiones, lo hace en equipo? ¿Cómo?
- t. ¿Para valorar los impactos, qué método y criterios aplica? ¿Los explicita?
 - ¿Cómo compara y sopesa los diferentes impactos?
 - ¿Cómo considera en eso los aspectos sociales?
- u. ¿Qué fines reales le parece que cumple la EIA?
- v. ¿Le parece que sirve para la construcción del desarrollo sustentable?

8 LA EIA EN URUGUAY: ANTECEDENTES, IMPLANTACIÓN, Y MODELO VIGENTE

En este capítulo comenzamos a exponer nuestro estudio de caso sobre la EIA en Uruguay. Después de contextualizar el tema con información general del país, y una referencia a cómo se venía abordando lo ambiental en la sociedad, analizaremos el proceso de discusión parlamentaria de la ley que la introdujo, y el modelo establecido, al cual caracterizamos en relación a los modelos definidos en el capítulo anterior. En el capítulo siguiente analizaremos las condiciones para la aplicación del instrumento, la describiremos cuantitativa y cualitativamente, y presentaremos el estudio que hicimos para ver en qué medida los EsIA son enfocados de manera interdisciplinaria. Por último, en el capítulo diez extraeremos las conclusiones en relación a nuestras hipótesis.

8.1 ANTECEDENTES GENERALES: SITUACIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL URUGUAY

8.1.1 Características generales del Uruguay

Uruguay tiene una superficie territorial continental de 176.215 km². Está situado dentro de la zona templada de América del Sur, entre los paralelos 30° y 35° de latitud Sur y los meridianos 53° y 58° de longitud Oeste. La población, de origen fundamentalmente europeo, según datos del último censo (1996) es de 3.163.763 habitantes (ROU-MEC, 1998, p. 21), con un crecimiento anual de 5,57‰ (entre 1975-1985), el más bajo de América del Sur, y similar al de Francia y Japón (OPP/OEA/BID, 1992, p. 29). La baja natalidad y la prolongada expectativa de vida (74 años) determinan una población claramente envejecida. La densidad poblacional media es baja, de 17,95 hab/km² (1996), pero el 90,8% de los habitantes se concentra en centros urbanos, y particularmente en Montevideo, su capital, donde reside el 42%

de la población total (ROU-MEC, 1998, p. 26). La dinámica interna de la población muestra una fuerte migración campo-ciudad asociada a la crisis del agro, por la que la población rural pasó de representar el 19% del total en 1963, a representar apenas el 9,2% en 1996. Mientras la población urbana crece a una tasa anual promedio de 10%, la rural decrece a una de 21,2% (ACHKAR, 2000, p. 62; GAZZANO, 2001a, p. 235).

Se explota económicamente casi el 92% de la superficie disponible, siendo alrededor del 90% tierras de pastoreo, ocupadas por 10,5 millones de vacunos y 14 millones de ovinos (datos de 1997) (ACHKAR; DOMÍNGUEZ, 2000, p. 17). Veamos en el TABLA 8.1 la distribución del suelo agropecuario, según su uso.

TABLA 8.1 - USO DEL SUELO AGROPECUARIO EN URUGUAY (1996) (EN %)

USO DEL SUELO	ÁREA (%)
Pradera natural	078.0
Pradera artificial	009.9
Monte indígena	003.7
Cereales y oleaginosas de mercado	003.7
Monte implantado	002.2
Forrajes anuales	001.7
Huerta y frutales	000.6
Áreas protegidas	000.2
TOTAL AGROPECUARIO	100.0

FUENTE: elaboración propia en base a ACHKAR, CAYSSIALS y DOMÍNGUEZ (1999, p. 66)¹.

La estructura del Producto Bruto Interno (PBI) muestra que el sector de mayor aporte es el de servicios que, para 1996, representaba el 64,1% del total, seguido por el sector industrial con el 20,4%, mientras el conjunto formado por el sector agropecuario y la pesca, ocupaba apenas el 12,5% (ROCCA, 1998, p. 59). El sector primario, registra el primer proceso importante de decrecimiento relativo: en 1974, representaba el 16,4%; en 1981 ya había descendido al 9,4%, registrándose después una leve recuperación. (OPP/OEA/BID, 1992, p. 45). Pero también el sector industrial registra una baja, inicialmente más lenta, y fuerte y acelerada en el último período: en 1974, junto con la

¹ Tomado, a su vez, de ACHKAR y AICARDI, ¿Uruguay sustentable?, In: **Perfil**, Montevideo, REDES-AT: 1996, s/p.

construcción, representaban el 27,3% del PBI (id.); en 1996, el 23,3% (ROCCA, 1998, p. 59). En 1990, junto con el sector agropecuario, representaban el 38,5% del PBI, mientras que para 1998 representaban juntos, apenas, el 25,9%. De esa pérdida del 12,6%, 10,5% pertenece a la industria y 2,1% al agro (OLESKER; OSTA, 2000, p. 458). Quiere decir que Uruguay sufre un fuerte proceso de decrecimiento de los sectores productores de bienes, registrado primero en el agro, y después en la industria, y un proceso correspondiente de expansión del sector productor de servicios.

Ahora bien, a pesar de su escaso peso en el PBI, el sector agropecuario constituye el eje de la economía del país debido a su relación vertical con la industria y a su importante participación en las exportaciones que, para 1997, era de 81,5% (ACHKAR, 2000, p. 61). La producción principal es la pecuaria, en los rubros carne y lana, con una modalidad extensiva en el uso de la tierra. La producción agrícola, a pesar de una fuerte tendencia a disminución global, registra crecimiento en rubros de exportación, como el arroz, la soja, y la cebada cervecera (OPP/OEA/BID, 1992, p. 45-46). A raíz de una nueva ley forestal (1987), y de un conjunto de fuertes incentivos estatales, la forestación de especies exóticas (principalmente diversas clases de eucaliptus, pero también de pinos), ha tomado un intenso ritmo en los últimos años.

La actividad industrial es pequeña. Según el Censo Industrial de 1989, existían entonces unas 25.000 unidades productivas, pero el 82,6% no pasaban de ser talleres, con menos de diez personas ocupadas (ibid., p. 48). Se trata de una industria que se desarrolló, principalmente, durante la primera mitad del siglo XX, protegida y subvencionada por el Estado, con bajo nivel tecnológico, que produce bienes de consumo directo orientados al mercado interno, y que está en proceso de desestructuración.

En síntesis, el aparato de producción de bienes del país presenta actualmente un deterioro general, con presencia de algunas actividades dinámicas que no lo revierten. La rentabilidad de la mayor parte de esta producción está deteriorada debido a que los costos financieros, fiscales y tarifarios han evolucionado, en la última década, muy por encima del tipo de cambio. Esto, sumado a la rebaja arancelaria

unilateral hacia el resto del mundo, ha supuesto el ingreso masivo de productos baratos que compiten ventajosamente con los nacionales, generando una especie de sustitución de importaciones al revés. El endeudamiento de estos sectores productivos, en gran parte debido a financiar la mejora tecnológica para contrarrestar el atraso cambiario, es muy alto: en el agro, equivale a dos tercios de la producción anual, y en la industria, equivale a la mitad. Y, en tercer lugar, se registra un fuerte proceso de concentración de capital, por el cual disminuyen, tanto los establecimientos industriales y agropecuarios, como los comerciales (OLESKER; OSTA, 2000, p. 458-459).

8.1.2 Proceso histórico: economía y sociedad

En el Uruguay, la organización capitalista del trabajo surge a partir de 1870, bajo el auspicio inglés, insertándonos en la división internacional del trabajo como productores y abastecedores de materia prima y alimentos baratos, y compradores de manufacturas. Entre 1870 y 1930, tuvo lugar una gran expansión en los rubros carne y lana, que se constituyeron en los tradicionales del país, acompañada, desde inicios del siglo XX, por una débil industrialización. Una serie de límites estructurales propios, y la crisis mundial iniciada en 1929, determinaron que en 1930 todo el sector agropecuario entrara en fase de estancamiento. Paralelamente, esa misma crisis, y después, la circunstancia de las guerras (la II Guerra Mundial y la de Corea), hicieron necesario y favorecieron el desarrollo de una industria sustitutiva de importaciones, que producía productos de consumo directo para el mercado interno, impulsada desde el Estado. Éste, a la vez que la subvencionaba transfiriéndole parte del excedente del agro y abaratándole todos los costos, la protegía de la competencia externa. Pasada la demanda especial de nuestra producción exportable generada por las guerras, el excedente del agro comienza a resentirse seriamente. Esto, combinado con la dependencia energética y tecnológica de la industria, que la hacía abastecerse de insumos fundamentales en el exterior, afectó seriamente los términos de intercambio dentro de los que operaba. Y, al no haber alcanzado competitividad externa, los altos

salarios que pagaba, elemento necesario para capacitar la demanda interna de sus productos, terminó de formar el cuello de botella que afectó la ganancia e inhibió la inversión, pasando, también este sector, a fase de estancamiento, en 1955 (INSTITUTO DE ECONOMÍA, 1971).

En esa primera mitad del siglo, el país logró conquistar una fisonomía económica, social, cultural y política que lo asemejaba más a un país desarrollado de entonces que a sus vecinos latinoamericanos, por lo que fue llamado la “Suiza de América”. Se destacan, dentro de esos logros, una temprana urbanización con infraestructura adecuada, temprana alfabetización y elevado nivel cultural de la población, y una distribución del ingreso que formó una importante clase media urbana y un buen nivel de vida de los trabajadores en general (id.).

En los años 60s, la crisis productiva general comienza a resquebrajar ese modelo y a amenazar todas esas conquistas. La fuerte movilización social y política, iniciados los años 70s, confluye en una crisis en el bloque de poder, que desembocó en una dictadura militar que tuvo lugar entre 1973 e inicios de 1985. Bajo la llamada doctrina de seguridad nacional, esta dictadura venció, por la fuerza, las mayores resistencias al modelo neoliberal defendido históricamente por los sectores agroexportadores, el comercio importador-exportador y el sector financiero. A pesar de su discurso desarrollista, no consiguió sacar al país de su estancamiento y falta de competitividad. Impulsó, fuertemente, el camino de la desestructuración del modelo anterior, siendo el corazón de su misión disciplinar a los trabajadores, los cuales, sin poder organizarse y defender colectivamente sus intereses, y en un contexto inflacionario, perdieron el 50% de su salario real. Esto supuso concentración de la riqueza, expansión de la pobreza, y cambios definitivos en la estructura ocupacional: pluriempleo, ingreso masivo de las mujeres y los jóvenes al mercado laboral, trabajo informal, y marginación (CANCELA; MELGAR, 1986; OLESKER; OSTA, 2000).

En el período democrático posterior, los sucesivos gobiernos han legitimado el modelo neoliberal, profundizándolo: han aumentado la apertura externa y reducido el Estado mediante privatizaciones, tercerizaciones, y recorte del presupuesto

destinado a servicios públicos. Y han supeditado la política económica a recaudar lo necesario para el pago de la deuda externa mediante planes de ajuste estructural financiados y vigilados por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (ASTORI, 1990; OLESKER; OSTA, 2000). La novedad es que desde el retorno a la democracia (1985) ha habido un empuje económico que ha revertido el estancamiento. Se registra un aumento de la inversión bruta fija que pasó de 9,6% del PBI en 1985, a 15,3% en 1996, y un crecimiento del PBI de casi un 55% entre 1985 y 2000, con un ritmo de 3,6% anual (MAÑÁN, 1998, p. 5; OLESKER; OSTA, 2000, p. 459).

Ahora bien, el significado real de ese crecimiento depende de en qué medida se sustenta en bases nacionales o externas, y de si resulta a favor o no del bienestar de la mayoría de la población. En ese sentido, los datos, lamentablemente, informan que se trata de una expansión con mucho menos base nacional que la de la primera mitad del siglo, habiéndose incrementado las formas y grados de dependencia, así como la extranjerización directa; y también que se trata de un crecimiento a costa de la calidad de vida de la mayoría. Algunos datos son elocuentes sobre esto. El año 1999 cerró con 1.200 millones de dólares de déficit en la balanza comercial (exportaciones menos importaciones) y 600 millones de déficit en la balanza de cuenta corriente (incluyendo servicios como fletes, turismo, pago de intereses de deuda). Este déficit ha sido recurrente durante la última década, lo que ha llevado a apelar permanentemente al ingreso de capitales externos, para saldarlo. Esto ha supuesto mantener tasas de interés altas para captar esos depósitos, lo que lleva, a su vez, a mantener altas las tasas de crédito, obstaculizando a la producción, también por ese lado (ibid., p. 466). El endeudamiento externo del país ha aumentado permanentemente después de la salida de la dictadura. Aunque el ritmo de aumento ha sido menor que en ésta, supone cifras absolutas cada vez mayores que comprometen todo el desempeño de la economía. Durante la dictadura, la deuda se multiplicó casi 7 veces, pasando de 718 millones de dólares corrientes, en 1973, a 4.900 millones, en 1985. Luego, desde entonces a 1998, se ha multiplicado casi 3 veces, siendo, a fines de ese año, de 13.662 millones de dólares (ROCCA, 1998, p. 64; OLESKER; OSTA, 2000, p. 468). Desde el punto de vista de la situación social, confluyen procesos de incremento del desempleo, baja salarial, y

precarización del empleo, en un contexto de “flexibilización” laboral que resulta en una dramática pérdida de los derechos conquistados por los trabajadores a lo largo del siglo XX. Veamos algunas cifras: mientras en los últimos 15 años, el PBI creció un 55%, y la productividad un 60%, la masa salarial, apenas creció un 20%. En 2000, la tasa de desocupación era de alrededor del 15% y la de empleo con limitaciones, del orden del 29%, lo que significa que el 45% de la población económicamente activa (PEA) tenía entonces problemas de empleo, unas 600.000 personas (ibid., p. 459).

Por todo lo anterior, resulta claro que el crecimiento reciente está en gran parte basado en el deterioro de las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo, por lo que no supone un mayor bienestar de la mayoría de la población. Luego, los mismos elementos que presionan para eso, inducen al uso inadecuado de los recursos naturales, mediante formas y ritmos de apropiación y uso fuertemente depredadores y poluyentes (GUDYNAS, 1996b). Estos son llevados adelante no sólo por el sector privado, cuyo afán de lucro lo hace previsible, sino también por el sector estatal. A la responsabilidad ambiental general que le cabe a los gobiernos por la política económica y el modelo de país que impulsan, les corresponde también responsabilidades directas, tanto sea en el desempeño ambiental de importantes empresas estatales, como en políticas sectoriales y decisiones concretas. En ese sentido, nos interesa destacar la política forestal impulsada desde 1987², y la

² A inicios de los años 80s del siglo XX, a partir de un incremento de la demanda mundial de madera como materia prima para la fabricación de papel, la oferta de los países del hemisferio norte pasó a ser insuficiente. Eso exigió una reestructura internacional de las áreas forestales explotadas. En este marco, Uruguay resulta particularmente atractivo, pues se trata de un territorio casi vacío de población, el precio de la tierra apta para esos cultivos es, comparativamente, muy barato (500 U\$S/ha), así como el de la mano de obra (150 U\$S/mes), el ritmo de crecimiento de las especies promovidas es altísimo (de 15 a 40 m³/ha/año, mientras en los países del hemisferio norte es de 1 a 5 m³/ha/año) y el Estado se hace cargo de los costos de infraestructura. En 1987, el Estado definió impulsar la forestación mediante una nueva Ley Forestal. El Proyecto Forestal implicaba que entre 1990 y 1997 habría una inversión de 46,5 millones de U\$S, de los cuales el Banco Mundial aportaría unos 27 millones, el Estado 12,2 millones, y los productores privados 7,4 millones (PÉREZ ARRARTE (s/d), apud ACHKAR; CAYSSIALS; DOMÍNGUEZ, 1999, p. 89). En 1987, se preveía que en 30 años se plantarían 420.000 ha, lo que representa un 3,4% del territorio nacional. Sin embargo, el ritmo es mayor y creciente: entre 1990 y 1994 ya se habían plantado 120.000 ha (STOLOVICH, 1995, p. 16). De un total de 145.000 ha forestadas en 1990, se pasó a 350.000 ha en 1996 (ACHKAR; CAYSSIALS; DOMÍNGUEZ, 1999, p. 89) y a alrededor de 500.000 ha para fines

aceptación y promoción de cultivos y comercialización de productos transgénicos³, dos cosas que suponen altísimos costos ambientales y para la salud de la población, y que la sociedad tendrá que pagar sin haber tenido oportunidad de discutir y decidir.

Creemos, pues, que todo lo anterior muestra claramente la política económica y ambiental vigentes, absolutamente contrarias a la idea del desarrollo económico, ecológico y socialmente sustentable, equitativo, participativo y democrático, al que, sin embargo, los gobiernos acostumbran adscribirse formalmente.

8.1.3 Aspectos biofísicos de la situación ambiental del Uruguay

Presentamos los principales problemas ambientales del país, con tres análisis complementarios: primero, el de la situación de los medios (suelo, agua y aire), a lo que agregamos una descripción del modelo energético; el segundo, el de la situación de los ecosistemas; y el tercero, viendo la contribución del país a los problemas ambientales globales. En todos los casos señalamos las actividades humanas que favorecen o crean los problemas. La descripción es seguramente incompleta, pero recopila e interpreta la información existente más actual⁴.

de 1999, según estimaciones de la Dirección Forestal, lo que representa recién el 15% de las tierras consideradas aptas, habiendo sido mayormente plantadas de eucaliptus (GONZÁLEZ, 2000, p. 106). Desde el punto de vista del gobierno, esto supone un gran éxito por haber atraído a empresas transnacionales como Shell-UPM Kymmene, Eufores, Weyerhaeuser y West Fraser. Y el discurso es que se está defendiendo el medio ambiente (contrarrestando la deforestación) mediante adecuados estímulos económicos, a pesar de existir evidencias de efectos negativos de las plantaciones masivas de eucaliptus (OPP/OEA/BID, 1992; ACHKAR; CAYSSIALS; DOMÍNGUEZ, 1999, p. 90-91).

³ A principios de 1999, en la negociación del Convenio sobre Diversidad Biológica que tuvo lugar en Cartagena, Uruguay anunció oficialmente su integración al llamado "Grupo de Miami", constituido por EUA, Canadá (ambos a la cabeza de la producción de transgénicos), Australia, Argentina y Chile. Ese grupo se opuso a incluir en el Protocolo el principio de precaución, a considerar los riesgos para la salud, a que los países tuvieran derecho a información previa, amplia y detallada de los productos que comercian, al etiquetado explícito de los genéticamente modificados, etc., poniendo en riesgo la salud de los uruguayos y desperdiciando la oportunidad económica de declararse libre de transgénicos, como Brasil, y otros países de la región (RIBEIRO, 2000, p. 83).

⁴ Este apartado está fundamentalmente basado en el artículo de Inés GAZZANO (2001a), que hace una revisión bibliográfica exhaustiva recogiendo la información más actualizada.

Comencemos por describir **la situación por medios**. En el caso del **suelo**, los procesos de degradación, que rebajan su capacidad actual y potencial para producir bienes y servicios en cantidad y/o calidad, se vinculan principalmente a la erosión⁵ ⁶. Este proceso presenta un grado severo en el 2% del territorio nacional, y un grado moderado, en el 7%, localizadas en el noreste de Montevideo, su cinturón agrícola. Pero hay algún grado de erosión en el 30% del mismo, que representa el 80% del área cultivable (estimación hecha en los años 60s, sin estudios más recientes) (OPP/OEA/BID, 1992, p. 70). La erosión principal es la hídrica, y las acciones humanas que más la han favorecido son las relacionadas al uso agropecuario, especialmente por mal uso (tecnologías o prácticas inadecuadas, como monocultivos o arar a favor de la pendiente) y por factores socioeconómicos, como el minifundio. Hay también procesos de degradación química⁷ producidos por el uso de fertilizantes, agrotóxicos, y actividades industriales, pero no hay estudios publicados. En cuanto a degradación biológica⁸ que se produce por manejo agrícola inadecuado, existe, pero tampoco está estudiada. En conjunto, estos son problemas importantes que afectan un recurso clave del país, llamando la atención la falta de conocimiento actualizado y la falta de medidas de protección (GAZZANO, 2001a, p. 236-239).

⁵ **Erosión**: proceso natural de modelación del paisaje por el agua y el viento, que implica la desagregación de partículas de suelo, su transporte y deposición (GAZZANO, 2001a, p. 236).

⁶ La erosión fue estimada por grado de afectación de la productividad, en cuatro categorías: (a) **nula o muy ligera**, cuando hay deterioro muy ligero de propiedades físicas que no la afectan significativamente; (b) **ligera**, cuando hay disminución de la productividad por degradación de la estructura y pérdidas de materia orgánica; (c) **moderada**, cuando hay disminución acentuada de la misma por degradación considerable de la estructura, pérdida acentuada de materia orgánica y disminución de la fertilidad e infiltración; y (d) **severa**, cuando hay disminución muy acentuada por pérdidas casi totales de fertilidad y materia orgánica, muy baja retención de humedad y encostramiento, y muy baja infiltración (GAZZANO, 2001a, p. 237).

⁷ La **degradación química** es resultado del proceso de lixiviación de bases (acidificación) o de la acumulación de elementos tóxicos (GAZZANO, 2001a, p. 238).

⁸ La **degradación biológica** consiste en la reducción de la diversidad y actividad de los microorganismos y de la fauna existente, por alteraciones continuas en el ambiente que los rodea (GAZZANO, 2001a, p. 238).

Con respecto al **agua**, hay que tener presente que su uso se vincula a diversas actividades y que es receptora de los destinos finales de residuos líquidos, sólidos y arrastre de suelo, lo que hace que la cantidad y calidad del agua para satisfacer las necesidades varíe en respuesta a nuestras propias actividades. El agua superficial, se destina en un 87% para uso agrícola (riego), seguido de un 13% para consumo humano. Del total de agua potable, el 72% se extrae del Río Santa Lucía y 28% de otros cursos. Abastece el 100% de Montevideo y el 80% del interior. También es fundamental para la ganadería, la industria, y la generación de energía eléctrica (en condiciones de caudal normal de los ríos Negro y Uruguay), a lo que se agregan otras actividades que dependen de este recurso, como la pesca, y actividades náuticas, entre otras. El agua subterránea se usa para satisfacer necesidades de los centros urbanos pequeños, rurales y costeros, y en menor medida, para riego de cultivos hortifrutícolas, consumo del ganado, y actividades industriales. Los problemas son de contaminación química, física o biológica, causados principalmente por la agricultura, la industria, y por el uso residencial, fundamentalmente en los cuerpos de agua vinculados a los centros poblados. La cuenca del Santa Lucía es una de las más críticas del país, lo que es muy grave si consideramos que abastece de agua potable a gran parte de la población. Se debe a que en ella desagua directamente el 90% de las industrias de Canelones, y hay una importante actividad granjera que tiene un alto uso de plaguicidas, herbicidas y fertilizantes. En el resto del país, los problemas de este recurso están principalmente asociados al uso de agroquímicos, y a la falta de tratamiento de las aguas servidas. La información disponible es fragmentaria e insuficiente, y no hay una red de monitoreo que permita tomar medidas en relación a las situaciones que se generan, todo lo cual plantea una alta incertidumbre sobre este recurso (ibid., 239-244).

En el caso del **aire**, su calidad es resultado de la emisión, dilución, transporte y remoción de contaminantes emitidos por diferentes fuentes, y de sus interacciones químicas y físicas. A nivel general, los principales problemas derivan del uso de combustibles fósiles urbano-industriales, y del transporte, a lo que se suma la existencia

aún discutida de lluvia ácida en la zona oeste del país, que se presume proveniente de la combustión de carbón de la Central Termoeléctrica de Candiota (Brasil). Los problemas de contaminación de este medio se concentran en Montevideo, que es donde vive más del 40% de la población del país. El material particulado⁹ es el principal contaminante en su área urbana, y su origen principal son las emisiones del parque automotor, de la industria, y de los sistemas de calefacción. A lo anterior se agrega la contaminación acústica, cuyas fuentes principales están vinculadas al transporte, industrias y a los centros de esparcimiento. El parque automotor ha aumentado sensiblemente en los últimos años, tanto particular como colectivo, no habiendo obligación de usar naftas sin plomo o filtros especiales. Luego, si bien el número de industrias viene disminuyendo, y hay algunas que han mejorado sus instalaciones o procesos, esta fuente sigue siendo responsable de gran parte de la contaminación atmosférica. En ese sentido, se destaca en Montevideo el aporte contaminante de la refinería de la Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland-ANCAP, y el de la central térmica de la empresa Usinas y Transmisiones Eléctricas-UTE (ambas estatales), y en San José, el de industrias privadas de cloro-soda y de fertilizantes.

La contaminación del aire de Montevideo no parece ser muy importante si se la compara a la de las grandes ciudades, pero eso no quiere decir que no afecte la salud y la calidad de vida de su población. La contaminación por plomo, recientemente constatada, muestra que el tema no es menor. Sin embargo, en la literatura es común encontrar que se desestima la importancia de este problema en virtud de la existencia de vientos que barren los contaminantes, sin reparar debidamente en los problemas locales y en la contribución a los problemas atmosféricos globales, que también revierten localmente (ibid., p. 244-246).

En cuanto al **sistema energético** del país, el 57% de sus fuentes es el petróleo, el 19% proviene de los ríos, para producir electricidad, y el 22% de la quema de leña, habiendo un 2% basado en residuos de biomasa. Otras fuentes, como el viento o la

⁹ Materias sólidas y líquidas de pequeño tamaño, dispersas y arrastradas por el aire y que pueden contener metales pesados, silicatos, sulfatos, etc. (GAZZANO, 2001a, p. 245).

energía solar, son prácticamente desaprovechadas. De esto importa destacar dos cosas, que hacen al costo y a la vulnerabilidad del sistema energético: una, que el petróleo es totalmente importado, y otra, que el sistema hidroeléctrico es sensible a factores climáticos. Existe tendencia al crecimiento en el consumo total de energía final, con un incremento de más de un 2% anual, en los últimos diez años. El consumo de electricidad aumentó, principalmente, en los hogares y servicios, y el de los derivados de petróleo, en el transporte, habiendo disminuido el uso de leña. Dentro de las proyecciones, se espera que el consumo energético continúe creciendo. El gas natural que está por ingresar del exterior, aparece como la alternativa para sostener el crecimiento en el consumo residencial e industrial, y también para incrementar la generación de electricidad. Y seguirá aumentando el uso de petróleo, para el transporte. Pero esa tendencia al crecimiento del consumo energético, de mantenerse la estructura actual de oferta y demanda, centrada en el petróleo, implica mantener un sistema caro, dependiente de la importación, y altamente contaminante (ibid., p. 246-251).

Respecto a los **ecosistemas**, los principales del país son los de praderas, bosques, humedales y costas. Las **praderas**, son el ecosistema matriz, que ocupa más del 80% de la superficie nacional y ha sido base del desarrollo económico del país. Presenta diferentes características de productividad, estabilidad, diversidad, y composición, destacándose vegetación de gramíneas anuales y perennes, con más de 400 especies, leguminosas de uso forrajero, arbustos, y otras plantas de menor frecuencia. Es alta la diversidad de invertebrados, en particular de insectos, y hay una gran cantidad de reptiles, aves y mamíferos. La mayor modificación del medio natural ha sido la incorporación de la ganadería, que data del siglo XVII. La modificación de suelos por la agricultura se inició en el sur, se extendió después por el litoral oeste, y más recientemente ha llegado al este y al norte del país, con un gran impacto en los ecosistemas. La evolución de la pradera y su estado actual son variables, presentando diversos grados de degradación en relación a su uso productivo. Éstos se adjudican a la alternancia de sobre y subpastoreo, al pastoreo continuo de grandes superficies, a quemas para rejuvenecer el tapiz, y a la contaminación con especies exóticas, entre

otras causas. Otro problema es su reemplazo por cultivos y pasturas sembradas, y en menor medida, por la forestación masiva, que importa por estar en fuerte expansión. A pesar de la importancia económica y ecológica de este ecosistema, no hay estudios sistemáticos de cobertura espacial y temporal amplia, y no se hacen monitoreos que permitan conocer su estado, así como tampoco hay programas de conservación (ibid., p. 251-252).

Los **bosques**, ocupan, según distintas fuentes, entre 400.000 y 667.000 ha, lo que corresponde, aproximadamente, a un 3,5% del territorio. No hay información precisa sobre la cobertura original, pero se presume que era significativamente mayor que la actual, entre 6 y 7% del territorio. Para esta disminución se reconocen factores naturales, como condiciones del suelo y el clima, y factores humanos, siendo el principal la introducción de la ganadería, y en menor medida, la agricultura, quema, tala, y otras intervenciones. Según sus características y composición, los bosques se dividen en: ribereños, de quebrada, serranos, de parque, psamófilo y palmares. El bosque nativo, se ha visto afectado en su extensión y composición. El serrano, es el que sufrió mayor reducción, debido a quemas y pastoreo. El bosque de parque tiene comunidades de algarrobos en degradación también debido a la ganadería, la competencia con la agricultura y la sobreexplotación para fabricar postes de alambrado. El bosque ribereño ha sufrido tala selectiva, que ha modificado su estructura y composición, más que el área ocupada, habiendo especies en peligro de extinción. El bosque psamófilo, está muy afectado por tener alta intervención y modificación en relación a urbanización, construcción de puertos, y uso turístico. También se considera que está casi en extinción. Por último, los palmares, son comunidades en degradación, por efecto de la ganadería y la agricultura, no habiendo regeneración, salvo en lugares protegidos del ganado. En cuanto a la situación del bosque nativo, que está protegido por ley, en la sociedad uruguaya hay diferentes criterios para valorar su situación. Unos, creen que ha habido recuperación y manejo sustentable; otros, que su conservación supone un perjuicio para los productores que no pueden usar la superficie que ocupan; y otros, creen que las medidas de protección han sido insuficientes y que deberían ampliarse. Para este ecosistema, también sería

necesario monitorear su estado y extender criterios conservacionistas asociados a la práctica productiva (ibid., p. 253-255).

Los **humedales** ocupan aproximadamente el 4% del territorio del país, se encuentran diseminados en todo el territorio, pero están mayormente concentrados en el Sureste. Tienen una alta productividad natural y son muy importantes para regular el sistema hidrológico y purificarlo, sostener vida silvestre (especialmente de aves), exportar nutrientes orgánicos, proveer pasturas, y albergar especies animales de valor económico. Están expuestos a actividades humanas degradantes, tales como obras, vertidos de contaminantes, producción agropecuaria con alto uso de agroquímicos (principalmente, en los cultivos de arroz), entre otras. Hay ausencia de planes de ordenamiento territorial, a pesar de haber aumentado la conciencia sobre su valor estético y funcional. Están en situación crítica, desde el punto de vista de la falta de protección efectiva. En los del Este y los de la costa platense hay programas que buscan articular la conservación y el uso productivo (ibid., p. 255-256).

En cuanto a los ecosistemas **costeros**, tienen una extensión total de 680 km, distribuidos a lo largo de los litorales del Río de la Plata (452 km) y del océano Atlántico (228 km). En esta zona vive aproximadamente el 70% de la población del país y presenta usos diversos. Los problemas se asocian fundamentalmente a los usos urbano y turístico derivados de ocupación indiscriminada con construcciones, forestación, obras viales (como ramblas y carreteras), extracción de arena, tránsito sobre las dunas, y descarga de contaminantes. Estos sistemas son altamente valorados por la población en relación a su belleza y al uso recreativo, pero ello no se traduce en el cuidado necesario (ibid., p. 256-258).

En cuanto a la contribución del país a los problemas ambientales globales, no es muy significativa. Respecto al **cambio climático**, todas las fuentes de energía, sea en la etapa de generación o en la de transformación, emiten gases de efecto invernadero, en mayor o menor medida. Para el caso del dióxido de carbono, el 65% de las emisiones provienen del consumo de petróleo y el 35% de la quema de biomasa, pero, el aumento de las masas boscosas, a partir de la Ley Forestal, compensa las

emisiones de quema de leña, y un 20% más de lo generado por otras actividades (FMAM/MVOTMA/UCC¹⁰, apud GAZZANO, 2001a, p. 250). Los datos de las emisiones totales, muestran, para 1994, la siguiente contribución, por sectores: el sector energía, contribuye al total con el 93% de las emisiones de dióxido de carbono, el 94% de monóxido de carbono, y casi todos los componentes orgánicos distintos del metano; la agricultura aporta el 92% del metano, el 99% del óxido nitroso, y el 6% del dióxido de carbono; y la quema de combustibles, aporta el 99% del dióxido de azufre (ibid., p. 260). Un estimación hecha sobre América Latinoamérica y el Caribe¹¹, muestra que el aporte de Uruguay al efecto estufa es bastante menor que el de otros países de la región, y que el de ésta es muy bajo en relación al de los países desarrollados (entre 1800 y 1987 fue de apenas el 2,9% del mundial). En cuanto a las sustancias agotadoras de la **capa de ozono**, se ha reducido su uso a partir de una política específica, desde el año 1993, lográndose un 30% menos en tres años. En el caso de la **pérdida de biodiversidad**, no hay en el país una línea base contra la cual comparar las descripciones que se van haciendo, especialmente para la flora, pues para la fauna existen listados de especies extintas y en peligro de extinción¹². A partir de ahí, la constatación de su pérdida no puede dimensionarse, pero es importante entender que, además de contribuir al problema global, plantea un deterioro a nivel local que tiende a no ser considerado (ibid., p. 258-264).

En síntesis, en nuestro país, efectivamente, hay problemas ambientales: algunos afectan la capacidad productiva (especialmente la erosión del suelo); otros, la

¹⁰ FMAM/PNUD/MVOTMA/UCC, **Inventario nacional de emisiones netas de gases de efecto invernadero: 1994**. Estudio comparativo de emisiones netas de gases de efecto invernadero para 1990-1994, Proyecto URU/95/G, Montevideo: 1998.

¹¹ Véase WINOGRAD, M., **Indicadores ambientales para Latinoamérica y el Caribe: hacia la sustentabilidad en el uso de tierras**, IICA/OEA/WRI, San José de Costa Rica: 1995, p. 60.

¹² Se consideran **especies extintas** el jaguar, el pecarí de collar, el oso hormiguero grande, y el ciervo de los bañados. Y **en peligro de extinción**: el venado de campo, el guazú-birá, el oso hormiguero chico, el tatú de rabo molle, el coatí, el coendú, y la víbora de cascabel.

salud de la población (en particular, la contaminación hídrica, pero también la atmosférica); y otros, contribuyen a los problemas globales, que terminan también por afectarnos. GAZZANO (2001a, p. 267) concluye con una interesante reflexión:

...pensamos que se expresa cada vez más claro una contradicción entre el Uruguay que creemos tener y el que tenemos. El que creemos tener, es el país de baja cantidad de población, que supone una distribución de pocos habitantes por superficie, ausencia de problemas ambientales, el de praderas y aguadas naturales extendidas en todo el territorio, que definen su perfil agropecuario, con bosques, humedales y costas que agregan riqueza ecosistémica y paisajística. Mientras, el Uruguay que tenemos, es un país con una población altamente urbana (...), con varios cursos de agua contaminados, erosión de suelos, con problemas ambientales, un país que no ha monitoreado su biodiversidad (...), un país de alta incertidumbre ambiental por falta de datos, y la consiguiente imposibilidad de interpretar y modificar tendencias.

Entonces, si bien la situación ambiental del Uruguay, desde el punto de vista biofísico, no presenta la gravedad de otros países, eso no quiere decir que los problemas no sean importantes. Luego, es importante comprender que eso no se debe a buenas políticas ambientales, sino a un conjunto de características y circunstancias: el tratarse de un país poco poblado, de desarrollo temprano y estancamiento posterior, donde el primero supuso disponer tempranamente de una extendida y buena infraestructura básica y de servicios; y el segundo supuso una baja degradación y contaminación global, debido a volúmenes relativamente bajos de producción, aunque las tecnologías aplicadas fueran antiguas, ineficaces en el uso de energía, y poluyentes. En realidad, el patrón ambiental seguido por las actividades productivas ha sido y es cualitativamente depredador y contaminante, y eso ha sido respaldado y hasta incentivado desde el propio Estado.

8.1.4 Abordaje social y político de la cuestión ambiental en Uruguay previo a la aprobación de la Ley de EIA

El abordaje social y político de la cuestión ambiental contemporánea en Uruguay fue antecedido por la presencia de algunos elementos relativos al tema. La constitución del mismo como cuestión pública se produjo, aproximadamente, a fines

de la década de los 80s pasada, dando pie a un proceso de conformación del escenario donde se posicionarían los diferentes actores, y al trazado de las reglas de juego iniciales, que culmina con la puesta en funcionamiento obligatoria del instrumento de EIA a nivel nacional, a fines de 1994.

Los elementos antecedentes fueron varios. Por un lado, algunos grupos naturalistas fueron pioneros en bregar por el valor de la naturaleza, y después de 1972, bajo influencia de la Conferencia de la ONU de Estocolmo, surgieron grupos preservacionistas y ecologistas¹³. También fue muy temprana (1971) la creación de un organismo estatal llamado Instituto Nacional para la Preservación del Medio Ambiente (INPMA), que funcionaba bajo la órbita del Ministerio de Educación y Cultura-MEC¹⁴, pero que careció de la jerarquía y el presupuesto necesarios para habilitar realmente su trabajo (FERREIRA, 1993, p. 39-42). Posteriormente, la dictadura (1973-1985), inhibió la formación de organizaciones sociales y de reclamos colectivos, no obstante algunos grupos ambientalistas lograron mantenerse o crearse. Esto permitió que sobre el final de la misma el tema ambiental sirviera un poco de pantalla para organizar algunos eventos donde se problematizó la situación económica y social del país, y se discutieron los modelos productivos vigentes, en la perspectiva de los cambios que parecían necesarios y posibles¹⁵ (CHABALGOITY, 1991, p. 16). Pero cuando fue recuperada la democracia, si bien surgieron más ONGs ambientalistas¹⁶, el tema

¹³ Entre los primeros, el Centro de Estudios de Ciencias Naturales, fundado en 1945, la Sociedad Uruguaya de Entomología (1956), y la Sociedad Zoológica del Uruguay (1961). Entre los segundos, el Insitituto Uruguayo para la Preservación del Medio Humano, en 1972, y en 1974, la Asociación Eto-Ecologista, y la Sociedad de Amigos de la Preservación Ambiental (FERREIRA, 1993, p. 41-42).

¹⁴ Estaba presidido por el Sub Secretario de dicho Ministerio e integrado por representantes de reparticiones públicas con injerencia en la temática ambiental (FERREIRA, 1993, p. 41).

¹⁵ Por ejemplo, el seminario multidisciplinario “Ambiente y Desarrollo. Premisas para gestar un desarrollo participativo en Uruguay” organizado en junio de 1984 por el Centro de Investigación y Promoción Franciscano y Ecológico (CIPFE), como parte de las actividades en torno al día Mundial del Medio Ambiente, y cuyos trabajos fueron publicados en ALONSO et al., 1984.

¹⁶ Sucesivos registros hechos por el INPMA mediante llamados públicos a inscribirse, indican que las ONGs vinculadas a la cuestión ambiental (no todas principal o exclusivamente actuantes en el tema) eran 30 en 1986, 41 en 1989, y 79 en 1991 (CHABALGOITY, 1991, p. 17-18).

ambiental no ganó un lugar propio en medio de las movilizaciones sociales que se desataron en pos de recuperar una serie de derechos y mejores condiciones de vida.

Fue recién sobre fines de los 80s que lo ambiental comenzó a ser una preocupación social y política más general, quizás porque hasta entonces los problemas ambientales no aparecían como graves, no eran visibles para la población o ésta no los interpretaba como tales. Es así que en 1987, la contaminación de las playas de Montevideo llegó a extremos que inhibieron su uso, lo que dio pie a una discusión pública que leyó el problema como ambiental. Ese mismo año, dos ONGs, el Instituto de Estudios Legales del Sur (IELSUR) y la Sociedad para la Conservación del Medio Ambiente (SCMA), interpusieron por primera vez un recurso legal de amparo por motivos ambientales, con el objetivo de suspender las obras de desecación de los Bañados de Rocha, propuestas para favorecer la explotación arrocera¹⁷. Y en 1990, la instalación de unas torres de alta tensión en un barrio tradicional de la capital, creó un clima de preocupación y movilización de los vecinos, siendo la primera vez que se cuestionó el accionar de una empresa estatal (la UTE) por motivos ambientales. Si bien la protesta fue insuficiente para evitar la instalación, esto estimuló a las personas movilizadas a organizarse mejor y pasaron a cuestionar otras iniciativas consideradas ambientalmente dañinas (AMORÍN, 1996, p. 12-13).

Es así que poco después se produjeron varias movilizaciones por problemas ambientales, comprendidos y expresados como tales, que mostraron el gran potencial agitador de esta conflictiva. Por orden de la fecha de resolución, el primer caso fue la movilización que se desplegó para evitar un acuerdo que haría posible la instalación de una central nuclear de energía eléctrica. En el año 1988 el Pte. SANGUINETTI (Partido Colorado) había firmado un acuerdo con el gobierno de Canadá para cooperación en los usos pacíficos de la energía nuclear, cuyo texto llegó en octubre de 1989 al Parlamento para ser ratificado. Ya bajo la presidencia de LACALLE (Partido Nacional), en mayo de 1991, a punto de ser aprobado, algunos representantes

¹⁷ La justicia no dio lugar al recurso pero condicionó la liberación de los fondos a la evaluación del impacto ambiental de las obras proyectadas (DÍAZ; GARCÍA; MACHÍN, 1993, p. 49).

solicitaron que el proyecto volviera a Comisión y se abrió un período de discusión. Paralelamente, se desarrolló una creciente movilización en contra que culminó, en agosto de 1992, con la realización de manifestaciones simultáneas en varias ciudades del interior del país, la mayor de las cuales, en Paso de los Toros, llegó a reunir a 6.000 personas. Al día siguiente, el proyecto fue reconsiderado en Cámara y volvió a pasar a Comisión, donde un mes después fue archivado, sin aprobación (DÍAZ, GARCÍA; MACHÍN, 1993, p 83-121). El segundo caso fue la movilización de vecinos contra la instalación de una Central Termoeléctrica de UTE en una zona residencial suburbana de la capital (Sayago oeste), que se comenzó a construir en julio de 1990. A pesar de la apelación ambiental y del apoyo inicial de la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM), en noviembre de 1992, ésta habilitó su funcionamiento, cediendo a las presiones del gobierno central (la IMM estaba gobernada por la coalición de izquierda, mientras el país lo estaba por el Partido Nacional). Esto mostró la independencia partidaria de la causa ambientalista y la complejidad política que ésta debe enfrentar (ibid., p. 125-150). El tercer caso fue un reclamo de vecinos de los barrios de Belvedere y Sayago de Montevideo por la contaminación atmosférica que generaba una fábrica de cemento, propiedad de una empresa privada. La movilización, iniciada en 1987, ganó fuerza alrededor de 1992, cuando el problema se planteó como ambiental, logrando, en 1993, que la IMM dispusiera la suspensión de la actividad después de mediciones que verificaron la contaminación y de exigencias incumplidas por la empresa. Sin embargo, este caso, sin duda exitoso para los vecinos movilizados, lo fue dudosamente para el ambiente, pues en verdad lo que se acordó fue el traslado de la fábrica para otro departamento del país (DONNÁNGELO; ORTIZ, 1994, p. 5).

En los años 1990 y 1991 fue cuando surgieron la mayor cantidad de ONGs específicas y se crearon las organizaciones que las nuclean, como la Red Uruguay de ONGs Ambientalistas, la Mesa Coordinadora de Agroecología, y Agrupaciones Uruguayas por un Ambiente Sano. Del lado del gobierno, en mayo de 1990, se creó el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) y en setiembre se creó la Dirección Nacional de Medio Ambiente-DINAMA para actuar

dentro del MVOTMA como organismo ejecutor de la política ambiental. La misma ley que creó el Ministerio también previó la creación de una Comisión Técnica Asesora de la Protección del Medio Ambiente (COTAMA) como ámbito consultivo para que diferentes sectores expresaran sus puntos de vista, la que comenzó a funcionar en 1993. Y el mismo día en que asumió el cargo el primer Ministro de Medio Ambiente anunció la propuesta de una ley general de EIA, cuyo proyecto fue presentado al Parlamento un año después, en junio de 1991 (FERREIRA, 1993, p. 43-46; CRUZ; LERENA, 1993, p. 57-63 y 220-221).

Dentro de los ámbitos que se fueron creando para la discusión del tema, la DINAMA convocó y facilitó la realización de encuentros nacionales con las ONGs ambientalistas, desde 1992. Al principio se trataba de conocerse y de crear un vínculo entre partes que no sabían bien hasta dónde podían colaborar o enfrentarse. El tercer encuentro, hecho el 11 de diciembre de 1993 en la ciudad de Rivera, fue elocuente de esa situación pues en el mismo momento en que el gobierno estaba invitando a colaborar, los ambientalistas hicieron fuertes reclamos que terminaron en altercados y reproches mutuos¹⁸ (SEMENARIO BÚSQUEDA, 1993b, p. 57). Es en este contexto que pocos días después, en enero de 1994, se aprueba la ley de EIA.

¹⁸ El Ministro ROMAY comenzó dirigiéndose a los presentes como “amigos” porque, dijo, “los que estamos pretendiendo organizarnos juntos en la gestión y en la protección ambiental somos necesariamente amigos” y luego la reunión se desató en un clima de fuerte enfrentamiento, donde los ambientalistas criticaban, entre otras cosas, la ineficacia para controlar la contaminación. Frente a esto, la entonces directora de la Dirección de Medio Ambiente, Annie HAREAU, se justificó diciendo que los problemas de sueldos y falta de personal del Ministerio hacían que no dieran abasto para controlar todas las industrias. Y decía: “...nosotros no ocultamos nuestros problemas, queremos que los conozcan, se pongan en nuestro lugar y nos ayuden”. A lo cual los ambientalistas replicaron que no se les daba real participación, etc. (SEMENARIO BÚSQUEDA, 1993b, p. 57).

8.2 EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY

8.2.1 Antecedentes

Cuando se creó el MVOTMA, en 1990, no se previeron instrumentos de gestión ambiental de carácter preventivo, por lo que la autorización ambiental no era un requisito previo a la ejecución de los emprendimientos económicos (COUSILLAS, 1994, p. 81). Poco después, disposiciones legales de nivel nacional comenzaron a requerir obligatoriamente la realización de EsIA para actividades como la instalación de centrales nucleares de generación de energía eléctrica (1991)¹⁹ y la explotación de actividades portuarias (1992)²⁰. Y también, a nivel departamental, ciertos decretos (1992)²¹ y ordenanzas (1993)²² manifestaban la intención de solicitar dichos estudios, pero su operativa quedaba condicionada a la voluntad de las autoridades, y en ningún caso se establecía qué actividades específicas debían someterse a los mismos (ibid., p. 82-84).

8.2.2 El proceso de elaboración y aprobación de la Ley de EIA

Como dijimos, la propuesta de proyecto de ley sobre EIA ingresó a consideración parlamentaria en junio de 1991, fue aprobada en enero de 1994, y reglamentada en septiembre del mismo año. Antes de reseñar el proceso previo a su aprobación y reglamentación (tres años y tres meses), veamos cómo están establecidas

¹⁹ Artículo 215 de la Ley 16.226 del 29/10/1991 (COUSILLAS, 1994, p. 82).

²⁰ Ley 16.246 del 08/04/1992 (ibid, p. 83).

²¹ El Decreto Departamental de Montevideo N° 25.657, del 17/08/1992, literal c del artículo 6°, prevé, entre los principales mecanismos de gestión ambiental, los EsIA (id.).

²² La Ordenanza Municipal de Protección al Medio Ambiente del Departamento de Maldonado, del 31/05/1993, literal "D" del artículo 3°, habilita a los órganos del gobierno departamental a exigir, por medio de la reglamentación respectiva, un EsIA previo a la instalación de obras o actividades públicas o privadas potencialmente causantes de significativa degradación del medio ambiente (ibid., 84).

en Uruguay las potestades de proponer, aprobar y reglamentar una ley, para comprender mejor el caso que nos ocupa.

La legislación uruguaya prevé que todo proyecto de ley puede tener su origen en cualquiera de las dos Cámaras del Poder Legislativo (Senadores y Diputados), a partir de propuestas hechas por cualquiera de sus miembros, ó por el Poder Ejecutivo. Luego, los proyectos de ley tienen que ser aprobados por ambas Cámaras, para ser posteriormente promulgados por el Ejecutivo. Después de promulgada una ley, éste tiene que publicarla, y hacerla ejecutar, para lo cual es responsable de reglamentarla. Esta reglamentación, que de hecho interpreta la ley y marca las pautas de su aplicación, es una potestad asignada pura y exclusivamente al Ejecutivo. Quiere decir que no existe ninguna posibilidad ni ámbito fuera de éste donde discutir la reglamentación con miras a incidir en su definición. Esto supone que es posible el extremo de que la operacionalización de una ley, a través de su reglamento, llegue a ser bastante modificatoria de la misma, lo que menoscaba seriamente el carácter democrático del proceso. El único contrapeso a esto es que la ley constituye un marco de mayor jerarquía y legitimación, por lo que el reglamento puede ser cuestionado y cambiado para que sea más condicente con el espíritu de la ley, sólo que siempre desde el Poder Ejecutivo, sin que las consideraciones y alternativas deban ser conocidas y discutidas públicamente.

La iniciativa de Proyecto de Ley de EIA, llamada entonces de Preservación del Medio Ambiente (aprobada después como Ley de Prevención y Evaluación de Impacto Ambiental) correspondió al Sr. Raúl LAGO, que ocupó la primer titularidad del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. El día en que asumió el cargo anunció la intención de proponerla, lo que concretó un año después, remitiendo el proyecto a la Asamblea General el 5 de junio de 1991.

Para entender la dinámica del proceso que comenzó entonces, es necesario apuntar algunas informaciones previas. En Uruguay hay tres grandes fuerzas políticas: los llamados partidos tradicionales (el Partido Colorado y el Partido Nacional) y una coalición de izquierda, el Encuentro Progresista. En función del crecimiento electoral

y parlamentario de éste último, los gobiernos de los partidos tradicionales han debido disponerse a compartir responsabilidades y a establecer ciertos acuerdos para viabilizar las mayorías necesarias, entre otras cosas, integrando al Poder Ejecutivo miembros del otro partido. Desde el fin de la dictadura (1985), han existido tres períodos de gobierno quinquenales (1985-1990, 1990-1995, 1995-2000) estando ahora transcurriendo el cuarto. Todos han tenido una orientación neoliberal, pero eso no niega la existencia de diferencias entre ellos en distintos temas, ni la competencia por obtener más partidarios, votos y poder.

En 1990, comenzó el segundo gobierno del período democrático, bajo mayoría relativa del Partido Nacional. El Ministro LAGO, en el marco de lo explicado, pertenecía al Partido Colorado, y era el único representante del sector del Batllismo Radical²³ en el Poder Ejecutivo. Por tanto, ese espacio le permitía la posibilidad de generar hechos que atrajeran la atención de la prensa y el público, como forma de propaganda favorable a su Partido y sector. La iniciativa del Proyecto de Ley de EIA puede interpretarse como uno de esos hechos. Esto determinó que llegara al Parlamento un proyecto del Poder Ejecutivo, firmado por el propio Presidente, que en realidad éste y su partido no apoyaban, lo cual no podían reconocer públicamente, por el alto costo político que supondría (¿cómo justificar no estar de acuerdo con una ley que protegería el medio ambiente?). Pero, esa oposición real se manifestaría en demorar el proceso en sus sucesivas instancias y, especialmente, en pretender introducir cambios en el texto que rebajaran, de una u otra manera, su alcance (AMORÍN, 1992, p. 17).

El proyecto de Ley de EIA, presentado por el Mtro. LAGO, tenía cuatro propuestas fundamentales: (a) planteaba una lista de obras que necesitaban ser autorizadas ambientalmente por el MVOTMA para poder instalarse y operar; (b) éste

²³ Cada Partido o lema, está formado por una serie de sectores o sublemas. El Partido presenta a las elecciones un candidato común a Presidente de la República y los sectores presentan los candidatos a senadores, diputados y ediles (representantes municipales). El Batllismo Radical es un sector o sublema del Partido Colorado.

centralizaba el procedimiento y las decisiones; (c) establecía audiencias públicas, como mecanismo de consulta con los actores sociales interesados, donde los proyectos podían ser conocidos, analizados y criticados. Si bien no tenían carácter resolutivo, en ellas se podía medir el acuerdo o discrepancia de la sociedad con los proyectos; y (d) el MVOTMA tenía capacidad de control de la realización de las obras y la potestad para suspenderlas, en caso de transgredir lo convenido o instalarse cosas sin autorización (AMORÍN, 1993, p. 5).

La Comisión de Medio Ambiente del Senado abrió un período de consultas que se extendió desde el 5 de junio de 1991 hasta fines de ese año, siendo escuchadas las opiniones del MVOTMA, la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP), el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), algunos empresarios vinculados a la actividad minera y ONGs ambientalistas. Las críticas se centraron, en primera instancia, en la amplitud de las facultades que se conferirían al MVOTMA; así como en las vinculaciones y posibles derogaciones que la ley produciría en relación a los regímenes ya existentes en materia minera y de explotación forestal. Esta etapa se cierra con la declaración de la Comisión de la imprescindible necesidad de “contar con una ley que regule los temas relativos a la preservación del medio ambiente o del llamado impacto ambiental” (ROU-CÁMARA DE SENADORES, 1991c) y con el compromiso del MVOTMA de presentar modificaciones que tomaran en cuenta las objeciones (COUSILLAS, 1994, p. 88-89).

Poco después, desavenencias entre el Partido Nacional en el gobierno y el Partido Colorado provocaron la renuncia del Mtro. LAGO (colorado), que fue sustituido por el Arq. MIERES, en este caso, perteneciente al oficialismo. Producido ya este cambio, la Comisión del Senado aprueba un primer proyecto con modificaciones, pero en el Plenario no estaban los votos necesarios para sancionarlo, y el 13 de octubre de 1992 se resolvió devolverlo a Comisión (AMORÍN, 1993, p. 6).

En ese momento, el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), ambos con titulares

oficialistas, solicitaron nuevamente ser escuchados y manifestaron los más graves cuestionamientos al proyecto. Criticaron las características de la EIA previstas en el proyecto (previa y preceptiva) alertando acerca del aumento de la burocracia y del intervencionismo estatal, y pronosticando que desalentaría la inversión, especialmente la extranjera. Y objetaron, particularmente, las facultades que se le asignaban al MVOTMA como excesivas y lesionadoras de las potestades tradicionales de sus ministerios diciendo que sobrevendría un “superministerio” (COUSILLAS, 1994, p. 90-91). Expresaban, de esta manera, la resistencia a ver menoscabado su poder, y quizás, también, los intereses de los respectivos sectores económicos.

Por su parte, el ingeniero Andrés TIERNO, Pte. de ANCAP, en declaraciones realizadas el 11/08/92 al diario *La Mañana*, después de asistir a la Comisión del Senado, manifestó su preocupación porque “...a un país con recursos limitados, que necesita invertir para crecer, le sean aplicadas normas de alto costo para preservar un hábitat que, en muchos casos, ya ha sido dañado por los países desarrollados” (apud DÍAZ; GARCIA; MACHIN, 1993, p. 228). Le preocupaba también que el proyecto posibilitaría que en caso de construcción de un gasoducto (o cualquier explotación industrial, minera o energética), cada propietario del terreno “...podrá ejercer una especie de chantaje [para conceder su autorización], por lo que la única solución que quedaría sería la expropiación”. Y advertía que permitir que el trazado de un gasoducto quede en manos de la decisión de cientos o miles de propietarios de inmuebles por donde éste pasaría, “...hace imposible la realización de este tipo de obra” (id.). Por su parte, algunas ONGs cuestionaron los límites del ámbito de aplicación de la propuesta (reclamado la inclusión de ciertas actividades productivas vinculadas al uso y explotación de los suelos) así como el carácter no obligatorio de las audiencias públicas (COUSILLAS, 1994, p. 100).

De ese proceso surgieron modificaciones oficialistas sustantivas que “rebajaban” el proyecto, como ser: las audiencias públicas habían sido sustituidas por la publicación en el *Diario Oficial* de lo sustancial de los proyectos aprobados por el MVOTMA, lo que escatimaba del control social la información imprescindible sobre

los posibles perjuicios al medio ambiente; y las potestades del Ministerio se habían reducido: no podía supervisar la realización de las obras verificando la correspondencia con lo anunciado y autorizado; ni podía suspender ni sancionar a los responsables (AMORIN, 1993, p. 6).

El proyecto, así modificado, volvió a pasar a las Cámaras y el 16 de diciembre de 1992 se aprobó en general. Por estar muy cerca de fin de año y del receso de verano, se suspendió la votación en particular (artículo por artículo) hasta marzo de 1993. Pero, en el transcurso del verano, el Arq. MIERES cedió el Ministerio al Sr. Manuel ROMAY, también del partido de gobierno. Hubieron, en ese momento, otros cambios en el gabinete: en Transporte y Energía, el Senador RAFFO sustituía a Wilson Elso GOÑI; y en el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Alvaro RAMOS, era substituido por el Ing. SARAVIA. Y, si bien el 24 de marzo la Cámara comenzó la votación en particular, y llegó a aprobar hasta el Art. 4, el 14 de abril envió el proyecto otra vez a Comisión, con el argumento de que los nuevos ministros debían aportar nuevos elementos. En realidad, se trataba de demorar y querer rebajar el proyecto, en función de diferentes presiones, como la de la Cámara de Industrias, que ya había enviado una carta a la Comisión manifestando sus reservas, y la de los forestadores, que reclamaban por la defensa de sus intereses al Mtro. ROMAY (id.). Veamos esto en más detalle.

Desde el comienzo de este proceso existieron fuertes presiones por parte de sectores económicos que veían amenazados sus intereses o limitada su impunidad ambiental. Reseñamos aquéllas que trascendieron, pero es obvio que no tienen por qué haber sido las únicas, ni las más importantes. La presión conocida más significativa, por su relación con la política económica del gobierno y por su exitoso resultado, fue la ejercida por las empresas forestales, muchas de ellas extranjeras. El primer antecedente es muy temprano, cuando recién se había presentado la primera propuesta de proyecto de ley, la del Mtro. LAGO. Concretamente, tres meses después de hecha el 24 de septiembre de 1991, el Sr. David BARCLAY, Gerente General de la Shell-Uruguay S.A. dirigió una carta al Ministro. En ella recordaba la importancia para el

país de las inversiones extranjeras, no sólo económica sino ambiental, y criticaba el proyecto de ley, al menos en dos aspectos: los plazos que podían demorar la ejecución de un emprendimiento y el papel central del MVOTMA, sugiriendo descentralizar la función de autorizar en los organismos de competencia directa (léase los Ministerios ligados a las diferentes actividades económicas). Decía textualmente:

...las inversiones extranjeras pueden mejorar la calidad ambiental, ya que la mayor parte de los problemas ecológicos del Uruguay se generan en su obsoleto parque industrial (...) La iniciativa forestal de Shell-Kymmene es un ejemplo de inversión que transfiere altos estándares de manejo ambiental hacia el Uruguay. (...) Es por lo tanto esencial no sólo por razones económicas sino también por motivos ambientales, que la nueva ley, más que inhibir, facilite las inversiones. Un factor vital en la promoción de inversiones es la eficiencia con que el gobierno apruebe o no los proyectos que le presenten. Por variadas razones, la ley, tal como está, puede generar lentitudes e ineficacias (apud AMORÍN, 1993, p. 7).

Y sugiere algunas modificaciones, como ser:

Que se apliquen límites estrictos para que el gobierno responda a las solicitudes de autorización y que cualquier omisión en este aspecto implique la aprobación automática.

Que como resultado de la legislación no se incremente el número de entidades requeridas para aprobar un proyecto. Esto podría lograrse si el MVOTMA cediera sus responsabilidades para aprobar proyectos a los organismos gubernamentales competentes (id.).

Por su parte, la Sociedad de Productores Forestales, en los primeros meses de 1993, en un comunicado dirigido al entonces Mtro. ROMAY, reprochó la contradicción gubernamental de incentivar durante más de dos años las inversiones en el sector para luego establecer limitaciones mediante la exigencia de la autorización ambiental. Decían textualmente: “Quienes invirtieron grandes sumas en forestación tienen derecho a recoger los frutos, llegado el momento”(id.).

Hubieron también objeciones de la Cámara de Industrias. Esta envió una carta a la Comisión del Senado, estando el Mtro. ROMAY en funciones, de tal manera que cuando el proyecto volvió a Comisión el 14 de abril, éste tuvo oportunidad de hacer una nueva propuesta que tomara en cuenta las inquietudes y sugerencias empresariales. Los industriales temían por su rentabilidad, por el atraso que el trámite pudiera significar para poder comenzar los emprendimientos, y por el peligro de exponer públicamente la información reservada de la empresa. Decían sobre esto: “No

creemos que la investigación científica, la inversión y las acciones comprendidas dentro de las reglas del comercio, entre ellas el secreto comercial, puedan quedar libradas a la publicidad indiscriminada, así como al criterio de cualquier particular que considere del caso oponerse a la realización de algún proyecto” (id.).

Por su parte, las empresas mineras cuestionaban el Art. 10 del Proyecto inicial²⁴, por el poder que asignaba a los dueños de la tierra de participar en la solicitud de la autorización ambiental relativa a sus explotaciones, cuando los propietarios sólo tienen derecho sobre el suelo superficial, pero no sobre los recursos del subsuelo, que son estatales, y que el Estado concede para explotar (ibid., p. 6).

Luego de asistir a la Comisión del Senado, el 20/04/1993, adonde había vuelto el proyecto, el Mtro. ROMAY envió un proyecto sustitutivo²⁵ que, en lo sustancial, recogía las posiciones empresariales: (a) desaparecieron otra vez de la lista de obras con EIA obligatorio los puentes y las usinas nucleares, así como las explotaciones forestales; (b) el MVOTMA renunciaba a centralizar la capacidad de decisión sobre las autorizaciones ambientales e introducía el concepto de “organismos autorizantes competentes”, que podían ser otros ministerios o las intendencias departamentales. De esta manera, la preceptividad del requerimiento previo de un EIA quedaba delegada a diferentes centros de poder, que podrían actuar como jueces y parte; y (c) limitaba los plazos de todos los pasos previos a la autorización a un máximo de sesenta días para el estudio y aprobación de las propuestas. Tenía, asimismo, dos aspectos positivos: dejaba abierta la posibilidad de audiencias públicas, aunque no serían obligatorias; y retomaba la potestad de suspender las obras en caso de comprobar trabajos no anunciados. A pesar de estos aspectos positivos, la propuesta era regresiva en relación a la original, pues creaba muchas vías que permitirían evitar un control eficaz (ibid., p. 7).

²⁴ Artículo 10: La solicitud de autorización deberá ser realizada por el propietario del inmueble donde se proyecta la ejecución de las acciones, o con su consentimiento expreso (ROU-PODER EJECUTIVO, 1996a, p. 2).

²⁵ Véase versión taquigráfica, Carpeta N° 492/1991, Distribuído 2036/1993.

La Comisión del Senado vuelve a enviar la iniciativa a la Cámara y, finalmente, el 26 de mayo de 1993, Senadores aprobó el proyecto elaborado por la Comisión, que recoge sólo en parte las sugerencias del Ministro ROMAY, y que habilita herramientas que podrán ser usadas si existe voluntad política. Destacamos los aspectos más significativos: (a) el Art. 7 establece entera y única responsabilidad final en la autorización de las obras al MVOTMA, el que requerirá “asesoramiento” de los otros organismos eventualmente involucrados (se recupera la centralización y unicidad de criterios); (b) las audiencias públicas quedan previstas, pero sometidas a la convocatoria del Ministerio; (c) en la lista de proyectos permanecieron las centrales nucleares pero desaparecieron las industrias forestales (se dijo que este ítem fue negociado a cambio de mantener las audiencias públicas); y (d) el Art. 17 establece que el Poder Ejecutivo puede disponer EIAs obligatorios a industrias contaminantes que estén funcionando desde antes de la aprobación de la ley (esto es muy importante, pues no limita el procedimiento a las obras nuevas) (ibid., p. 7-8). El estudio y aprobación en la Cámara de Diputados no tuvo mayores sobresaltos y el 3 de enero de 1994, aunque parecía que no se le adjudicaba prioridad política, resultó sorpresivamente aprobado en una sesión especial.

En ambas votaciones se observa la casi total unanimidad con la que fueron votados los artículos, en relación al total de parlamentarios presentes. Si bien esto no significa acuerdos absolutos, pues una forma de desaprobación fue la no presencia en sala de ciertos representantes, no hay duda que en este proceso de idas y venidas, y de negociaciones, se logró generar un texto que conformaba básicamente a los diferentes sectores. Solamente se evidenciaron diferencias en la votación para la inclusión de algunas actividades que deberían someterse a EIA, como el caso de la forestación, donde nueve de dieciocho legisladores votaron a favor de su inclusión, entre ellos los legisladores del Encuentro Progresista (coalición de izquierda), no resultando aprobada. Según COUSILLAS²⁶ (1994, p. 92) la aprobación de la ley fue fruto de un

²⁶ Asesor legal del MVOTMA, que después elaboró el Reglamento de la Ley de EIA.

acuerdo político originado en los sectores de la oposición, es decir, entre el Partido Colorado y la izquierda. Según declaraciones realizadas por el miembro informante de la Comisión de Medio Ambiente del Senado, Senador Leopoldo BRUERA, representante del Encuentro Progresista, el motivo que incidió para que luego del largo proceso de tratamiento se agilizará la decisión, fue el condicionamiento establecido por el BID para el otorgamiento de un préstamo no reintegrable cercano al millón y medio de dólares (SEMANARIO BÚSQUEDA, 1993a, p. 46). Días después de la aprobación en Diputados, el 19 de enero, la ley fue promulgada por el Poder Ejecutivo.

Repasando el proceso reparamos en que el cargo de Ministro de Medio Ambiente lo desempeñaron tres personas en ese período, donde la iniciativa del primero no fue seguida por los siguientes, al no ser políticamente compartida por el partido mayoritario de gobierno. Los dos ministros oficialistas estuvieran en la paradójica situación de tener que impulsar formalmente un proyecto, al mismo tiempo que demoraban su aprobación y limitaban su alcance, lo cual imprimió al proceso un importante grado de confusión. Por su parte, la Comisión del Senado ofició de caja de resonancia de los diferentes intereses y opiniones. Sin embargo, las voces más regresivas fueron recogidas mucho más por los ministros oficialistas que por la Comisión, la que más bien trabajó en el sentido de mantener, lo más posible, la propuesta original, siendo ella la que principalmente impulsó el proyecto y resistió gran parte de las rebajas que se proponían. Conformada de manera pluripartidaria, y reuniendo algunos parlamentarios con cultura y sensibilidad ambientales, pudo cumplir ese papel, a pesar de la ausencia reiterada y la oposición de los miembros oficialistas²⁷. En las Cámaras, la impresión dominante es que los representantes nacionales estaban muy ajenos a la cuestión ambiental, de donde la discusión que generó la Ley fue una oportunidad para estimular una culturización que debería haber

²⁷ El Senador IRURTIA, del Partido Colorado, miembro de la Comisión de Medio Ambiente del Senado dijo a la revista **Tierra Amiga**: “Con todo respeto, los dos miembros nacionalistas de la Comisión raramente participan y, en el caso concreto de este proyecto, prácticamente no han aportado su opinión. Es lógico deducir, entonces, que el gobierno no tiene interés político en que se apruebe esta ley” (AMORÍN, 1992, p. 18).

sido previa, dada la importancia y actualidad del tema. Fue así que, además del trasfondo ideológico desarrollista común, que de por sí opera como una advertencia negativa respecto a todo límite que se pueda poner a iniciativas económicas (ZIBECHI, 1993, p. 9), mostraron un gran desconocimiento del tema ambiental, que supuso confusiones permanentes sobre el alcance de la norma propuesta (no entendiendo que se trataba apenas de un instrumento de gestión ambiental y no de una norma de protección general²⁸), y errores conceptuales gruesos, como muestra, de manera elocuente, una revisión de las actas de las sesiones parlamentarias²⁹.

El contenido final de la Ley cedió la inclusión de actividades que se sabe de antemano que son gravemente perjudiciales al medio ambiente, como el tipo de forestación masiva de eucaliptus en curso, las plantaciones de arroz, y otras cuestiones delicadas, como los recursos pesqueros y todo lo relativo al aire y el mar (ZIBECHI, 1993, p. 8). Luego, la Ley enunció cosas de manera general de tal manera que, en principio, dejó abiertas posibilidades de definición a la posterior reglamentación o a la voluntad política de las autoridades. Pero esto siempre es un arma de doble filo pues, por un lado, no cierra la posibilidad de mejoras, pero por otro, limitándose esas potestades al Poder Ejecutivo, esas definiciones e interpretaciones quedan fuera de la

²⁸ Esto es evidente en los sucesivos títulos que la ley ganó en los repartidos del Senado: “Preservación del Medio Ambiente”, “Preservación del Medio Ambiente e Impacto Ambiental”, o “Protección e Impacto Ambiental”, acabando con el de “Prevención y Evaluación del Impacto Ambiental” (COUSILLAS, 1994, p. 88).

²⁹ Por ejemplo, el Senador RICALDONI, representante del Partido Colorado, planteó la necesidad de que la ley regulara no solamente las actividades humanas sino también el comportamiento de los fenómenos naturales, diciendo: “...nos preocupa el impacto ambiental causado por la actividad humana y también, el grave, importante, **causado por factores no humanos** [destaque nuestro] (...) Todo esto interesa al legislador porque es necesario prevenir la contaminación ambiental no sólo cuando es generada por las actividades humanas, sino también cuando lo es por un factor extrahumano” (ROU-CÁMARA DE SENADORES, 1993b, p. 247). Y un par de senadores del Partido Nacional, pretendiendo argumentar por qué no era necesario incluir la forestación masiva de especies exóticas en la lista de actividades que deberían hacer EIA, decían lo siguiente, sobrando los comentarios: “Pese a que considero que a quien vaya a realizar una labor de forestación de más de 100 ha no le causará gran daño hacer un estudio ambiental, pienso que sí es difícil que alguien pueda hacerlo señalando efectos nocivos de la forestación. **Si una característica tiene la forestación es, justamente, la del efecto positivo para el medio ambiente**” [destaque nuestro] (declaración de ZUMARÁN) (ROU-CÁMARA DE SENADORES, 1993c, p. 303). “**Lo que deteriora al medio ambiente no es la forestación sino la deforestación**” [destaque nuestro] (declaración de AGUIRRE) (ibid., p. 333).

posibilidad de discusión pública y de negociación política explícita. Si se compara esta ley con la de países con una conciencia ambiental mayor, resulta tímida, pero, tomando en cuenta la realidad uruguaya, no dejó de ser un avance por obligar a discutir las consecuencias ambientales de muchas iniciativas económicas (AMORÍN, 1993, p. 8).

8.2.3 El Reglamento de la Ley de EIA: ¿un paso atrás?

La Ley estableció un plazo de 180 días después de su promulgación para que el Poder Ejecutivo la reglamentara, lo cual concretó en septiembre de 1994, mediante el Decreto 435/94. Desconocemos el proceso político de su elaboración, pero sabemos que la Red Uruguaya de ONGs Ambientalistas presentó oportunamente al Ministerio un proyecto de reglamento y que no fue considerado (MAGARIÑOS³⁰, 1994, p. 13).

Fundamentalmente, el Reglamento limitó el alcance de la aplicación de la EIA mediante cuatro vías: una, modificando el procedimiento de tal manera que muchos emprendimientos pueden obtener la autorización ambiental sin realizar un estudio de EIA; dos, mediante el establecimiento de mínimos a las actividades que deben someterse a EIA; tres, cambiando el carácter del listado de dichas actividades, dejando de ser una enumeración a vía de ejemplo, para ser una lista taxativa; y cuatro, limitando la aplicación de la EIA a actividades nuevas, dejando de habilitarla para aquéllas que ya estuvieran en curso, como preveía el Artículo 17 de la Ley (ibid., p. 10-13).

En cuanto al procedimiento, se incorporó la clasificación inicial del proyecto para determinar si será sometido a un EsIA total, parcial, o a ninguno, que en muchos casos habilita a obtener la Autorización Ambiental sin realizar el estudio en profundidad, a diferencia de lo que exigía la ley de manera universal. Esa categorización es propuesta por el propio emprendedor, y considerada por el órgano

³⁰ Mateo MAGARIÑOS, recientemente fallecido, era abogado, especialista en legislación ambiental, y una destacada figura del ambientalismo en Uruguay.

ambiental con un plazo de 10 días para expedirse, criticándose que fácilmente puede estar basada en prejuicios y en argumentos a favor del interesado (ibid., p. 10-11).

En relación a cómo los mínimos, y otras especificaciones establecidas, limitan los emprendimientos que deben someterse a EIA, por ejemplo, para la instalación de industrias y complejos o unidades agroindustriales, la ley indicaba que debían solicitar autorización ambiental independientemente de su área de extensión, mientras que la reglamentación indica que sólo deben tramitarla cuando el complejo supere una hectárea. Se relaciona arbitrariamente extensión de las instalaciones con posibilidades de impactos, en vez de considerar la naturaleza cualitativa de las actividades. Dice MAGARIÑOS (ibid., p. 11):

Las limitaciones y condicionamientos que en casi todos los casos establece este artículo 2° carecen de rigor científico y fundamento. (...) La razón fundamental radica en un error de base o de punto de partida: no entender que la necesidad de EIA no responde al gigantismo de las empresas, sino al hecho mismo de su acción ambiental, que se da en todos los casos, aunque en algunos menores, los efectos negativos pudieran ser despreciables o fácilmente neutralizables. Lo cual, obviamente, solamente puede saberse después de realizado el estudio.

Y en cuanto al cambio de carácter de la enumeración de actividades, que pasó de ser ejemplificativa a lista taxativa, es debido a que en el Reglamento desaparece un numeral de la ley que daba la idea de que las actividades especificadas no quedaban cerradas³¹. Luego, en el Artículo 2 del Reglamento, parece dejarse abierta la posibilidad de incluir otras actividades a las especificadas, pero exige una voluntad política tan extraordinaria (no un criterio técnico) que hace esa posibilidad totalmente excepcional y remota³². Aporta MAGARIÑOS (ibid., p. 10) este comentario jurídico:

³¹ Artículo 6.m. “Aquellas otras actividades, construcciones u obras que, en forma análoga a las indicadas precedentemente, puedan causar impacto ambiental negativo o nocivo” (COUSILLAS, 1994, p. 129).

³² Dice textualmente el complemento del Artículo 2 del Reglamento: “La enumeración precedente, es sin perjuicio de aquellas otras actividades, construcciones u obras que sean incorporadas por el Poder Ejecutivo, actuando en acuerdo del Presidente de la República con el Ministro de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y el Ministro del área al que corresponda la actividad, construcción u obra que se incorpora” (ROU-PODER EJECUTIVO, 1996b, p. 7).

El párrafo final del Art. 2 del decreto reglamentario no basta para quitarle el carácter taxativo que le imprime el gobierno, violando así el espíritu y la letra de la ley, por cuanto la generalidad o carácter abierto de la misma no surge de la norma reglamentaria en sí, sino de la voluntad *a posteriori*, expresada *ut singuli* por el Poder Ejecutivo. La autodelegación que se hace el Poder Ejecutivo para casos determinados no cambia la calificación limitativa de la disposición en el que está contenida.

También el Reglamento incorporó nuevas actividades que no habían sido contempladas en la Ley. Por ejemplo, se retomó, aunque con modificaciones sustanciales, la temática forestal, siendo excluidas de la obligación de EIA las plantaciones “de rendimiento”, léase, la forestación masiva de especies exóticas, atendiendo también el reclamo de los forestadores e inversores en ese rubro³³. Y se incluyeron las zonas francas, que no habían sido consideradas por el órgano legislativo. Pero a pesar de eso, para la realidad económica uruguaya, es clara la insuficiencia cuantitativa y cualitativa de las actividades consideradas³⁴.

Mencionemos ahora otros aspectos más puntuales del Reglamento que interesa destacar, porque fueron objeto de presiones particulares o son políticamente importantes. Estableció ciertos plazos que pretenden acortar el tiempo para la resolución, que es una de las inquietudes de los empresarios. Prevé el acceso del público al Informe resumen en la puesta de manifiesto, con lo que el acceso al estudio de evaluación de impacto ambiental completo, puede quedar comprendido como “secreto industrial o comercial” (Artículo 15 de la Ley), extremo que viene funcionado así en la práctica. Y mantuvo las audiencias públicas, convocadas a exclusiva voluntad del MVOTMA, como ya establecía la Ley.

³³ Dice textualmente: “Forestación de más de 100 hás., con excepción de aquellas que sean declaradas bosques de rendimiento por la Dirección Forestal” (ROU-PODER EJECUTIVO, 1996b, p. 6).

³⁴ A modo de ejemplo, en las actividades productivas vinculadas al uso y explotación de los suelos no se incorporó el cultivo de arroz siendo claras las consecuencias físicas negativas que ha tenido el manejo del agua en la región y el alto uso de agrotóxicos.

CUADRO 8.1 - CRONOLOGÍA DEL TRATAMIENTO PARLAMENTARIO DE LA LEY DE EIA, Y SU REGLAMENTACIÓN

Fechas	Proceso de tratamiento del Proyecto de Ley de EIA y de su Reglamentación	Observaciones
5 de junio de 1991	El Poder Ejecutivo envía a la Asamblea General el proyecto de Ley sobre EIA	La iniciativa emerge del Poder Ejecutivo, pero de un miembro no oficialista. El partido de gobierno (los sucesivos ministros, sus miembros en la Comisión del Senado y, en general, sus representantes) opera, en los hechos, como oponente.
Junio – diciembre de 1991	Es tratado en la Comisión de Medio Ambiente del Senado. Se abre un período de consultas para escuchar la posición de distintos sectores del Estado y de la sociedad civil. La Comisión de Medio Ambiente del Senado reelabora el proyecto de ley del Poder Ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> Resistencias por parte de algunas cámaras empresariales por considerar la EIA una traba para el desarrollo económico, un intervencionismo estatal y un aumento de la burocracia. Presentan objeciones los Ministros de Industria y Energía; y de Ganadería, Agricultura y Pesca en un sentido similar al de los empresarios, y por los poderes asignados al MVOTMA, que se transformaría en un “superministerio”. Reclamo de ONGs por actividades que se eximen de EIA. En particular, las actividades productivas vinculadas al uso y explotación de suelos.
Diciembre de 1992	El proyecto de ley reelaborado por la Comisión de Medio Ambiente del Senado es aprobado en general por la Cámara de Senadores	Se producen pequeñas modificaciones que no alteran la filosofía del Proyecto del Poder Ejecutivo: <ul style="list-style-type: none"> Las competencias asignadas al MVOTMA siguen estando en los mismos términos; no varían sustancialmente las actividades sometidas a EIA; el titular del proyecto tiene que solicitar autorización; y se comparten responsabilidades por infracciones entre titulares del proyecto y los técnicos.
Marzo de 1993	Comienza el tratamiento en particular por la Cámara de Senadores. Se aprueban los cuatro primeros artículos.	
Abril de 1993	La Comisión de Medio Ambiente del Senado reelabora los artículos ya aprobados y el resto del proyecto de ley que se venía considerando en la Cámara de Senadores.	Se producen algunas variaciones importantes: <ul style="list-style-type: none"> se eliminan algunas competencias asignadas al MVOTMA (no establece medidas mitigatorias, y se elimina el control posterior); y se restringe la participación social, al no contemplar las audiencias públicas y al acortar el plazo en que estará de manifiesto el Informe Ambiental Resumen.
Mayo de 1993	Se aprueba en la Cámara de Senadores el proyecto de ley reelaborado por la Comisión de Medio Ambiente del Senado.	Se aprueba con algunas modificaciones importantes: <ul style="list-style-type: none"> se restringe el listado de proyectos sometidos a EIA, entre ellos las explotaciones forestales; y se reincorpora la audiencia pública como instancia de participación.
Enero de 1994	Se aprueba el proyecto de ley en la Cámara de Diputados sin ninguna modificación. El Poder Ejecutivo promulgó el proyecto de ley, convirtiéndolo en la Ley N°16.466.	
Septiembre de 1994	El Poder Ejecutivo decreta el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Modifica el procedimiento establecido en la Ley y rebaja el ámbito de aplicación.

FUENTE: elaboración propia en base a AMORÍN (1992 y 1993); DÍAZ, GARCÍA y MACHÍN (1993); COUSILLAS (1994); y MAGARIÑOS (1994).

En síntesis, parecen apropiadas las palabras de MAGARIÑOS que plantea que el Reglamento “no mejora ni clarifica ninguna de las oscuridades de la ley”, sino que, por el contrario, “consolida sus limitaciones y defectos y estrecha su ámbito de aplicación” (ibid., p. 10), y concluye diciendo que “con esta política se pretende servir las preocupaciones de las empresas –que no advierten la necesidad del estudio ni su propia conveniencia de hacerlo- en desmedro de las realidades e intereses de la sociedad y con desprecio de la técnica propia y de la naturaleza del EIA” (ibid., p. 11). Aportamos una cronología del proceso de discusión y aprobación de la ley y el reglamento de EIA en el CUADRO 8.1 y los textos de ambos en los ANEXOS 1 y 2.

8.2.4 Entonces, ¿qué elementos explican la implantación de la EIA en Uruguay?

Tratándose de un país del Tercer Mundo, es común que se considere que la introducción de la EIA fue determinada por la presión de los organismos internacionales de crédito porque no sólo la exigen para financiar proyectos concretos en ellos, sino que también la recomiendan como instrumento permanente de gestión ambiental (de hecho, como vimos, la aprobación de la ley se precipitó por una exigencia del BID). Se considera también que pueden haber operado otros elementos internacionales como el hecho de que la Conferencia de Río-92 recomendó específicamente su uso regular, y que no prever este mecanismo establecía condiciones desiguales de competencia entre los países del MERCOSUR³⁵, una vez que en algunos ya regía obligatoriamente (COUSILLAS, 1994, p. 18-21).

Ahora bien, estos factores, que sin duda estuvieron presentes y pesaron en la

³⁵ La EIA fue introducida en Brasil, con carácter general, en 1981, en la ley que dispuso la Política Nacional de Medio Ambiente, y en 1986 se normatizaron las actividades que quedarían sujetas a la misma. En Paraguay, en 1993 se sancionó la ley que la introdujo, pero fue reglamentada recién en 1996. En Argentina, en 1990 se estableció la obligación de someter a EIA proyectos hidroeléctricos, pero hasta ahora no hay una norma nacional que la prevea para otras actividades (algunas provincias y municipios tienen disposiciones particulares). En otros países de la región, como en Bolivia, si bien se previó en la ley general de medio ambiente aprobada en 1992, se introdujo en 1996 mediante una ley específica; y en Chile, se introdujo en 1994 (FUNDAÇÃO TERCEIRO MILÊNIO-PANTANAL, 1997, p. 226-233).

promoción de la ley, creemos que son insuficientes para explicar que la sociedad uruguaya -o cualquier otra- asuma la EIA. Las presiones externas no pueden imponer exitosamente la adopción de un instrumento como éste que, para operar, exige definiciones y compromisos de diferentes sectores de la sociedad. La simple imposición lo mantendría ajeno a las partes convocadas para su ejecución y resultaría imposible de instrumentar. Lo que puede ser inducido desde el exterior del país, en todo caso, es la idea de introducir la EIA pero, de ahí en más, se desata un proceso donde cada parte comprometida intentará incidir en la decisión de implantarla o no, y en la definición de su alcance y operativa, según sus intereses. Las instancias que reconstruimos son sobradamente elocuentes de eso.

Entonces, a la luz de cómo venía planteándose la cuestión ambiental en nuestra sociedad entre 1990 y 1994, interpretamos que la introducción de la EIA fue fundamentalmente un paso dado por el Estado para reforzar sus funciones hegemónicas de legitimación y control social para procesar la aprobación de proyectos con eventuales impactos ambientales negativos. Y esto quizás como reacción a los conflictos que habían empezado a cuestionar diferentes iniciativas en esos años, previendo que podrían multiplicarse y agravarse, una vez que crecía la preocupación social por el tema y la cantidad de organizaciones ambientalistas con una actitud vigilante y crítica. En este sentido, los antecedentes de disponer la aplicación de la EIA para dar salida o encauzar diferentes situaciones conflictivas son significativos³⁶. Y también es significativo que no existió una presión específica por parte de los ambientalistas a favor de esta legislación, más allá de que la apoyaron una vez que se puso en discusión, pero principalmente reclamando un alcance amplio del instrumento, y que diera lugar a la participación social.

Por último digamos que, si bien en la elaboración e impulso de la propuesta tuvieron mucho peso algunos técnicos del gobierno y algunos políticos profesionales, eso no los hace determinantes del proceso, sino sus vehiculadores más visibles.

³⁶ Como vimos, el gobierno lo hizo frente al recurso de amparo en contra de la desecación de los Bañados de Rocha y frente a la movilización en contra de la instalación eventual de una central nucleares de generación de energía eléctrica.

8.3 DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL MODELO DE EIA URUGUAYO

8.3.1 Descripción del modelo de EIA uruguayo

El procedimiento de la solicitud de autorización ambiental comienza con la comunicación del proyecto al órgano ambiental, y requiere, además de las informaciones que identifican los titulares del proyecto, los propietarios del lugar donde se asentará y de los técnicos responsables, presentar una especie de estudio de impacto ambiental denominado inicial o rápido, que apunta los posibles impactos que pudieran producirse y las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas (ROU-PODER EJECUTIVO, 1996b, Art. 4, p. 7)³⁷. En base a eso el proponente (público o privado) debe sugerir en qué categoría de las propuestas por el Reglamento estaría comprendida su iniciativa³⁸. Aunque no se denomina a ese estudio Evaluación Ambiental Previa, de hecho, lo es, y cumple la función de filtrar los proyectos a los que se les exigirá un EsIA, parcial o completo.

El MVOTMA³⁹, en base a esa información, expedirá un certificado de clasificación ambiental, en un máximo de diez días hábiles (Art. 6) y debe comunicarlo, además de al proponente, a los organismos sectoriales pertinentes y a la

³⁷ Las siguientes referencias al Reglamento las hacemos sólo respecto a sus artículos, para simplificar.

³⁸ Las categorías de dicha clasificación son: **categoría “A”**: proyectos cuya ejecución no presentaría impactos ambientales negativos o que presenten impactos mínimos, dentro de lo tolerado y previsto por las normas vigentes; **categoría “B”**: proyectos cuya ejecución pueda tener impactos ambientales moderados o que afectarían parcialmente el ambiente, cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas bien conocidas y fácilmente aplicables; **categoría “C”**: proyectos cuya ejecución pueda producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se encuentren o no previstas medidas de prevención o mitigación (ROU-PODER EJECUTIVO, 1996b).

³⁹ Siempre se trata de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), que es la dependencia ambiental del MVOTMA.

intendencia municipal donde se ubicará el proyecto (Art. 8). Si la información presentada la juzga insuficiente, se lo comunica al promotor, interrumpiendo la contabilización del plazo hasta que vuelva aportando lo requerido (Art. 7). Para los proyectos clasificados en la categoría “A”, el procedimiento concluye aquí. Como no está prevista ninguna instancia de información o consulta pública, eso supone que la sociedad podrá conocerlos recién cuando estén siendo implantados o en ejecución. En el caso que la clasificación expedida sea “B” o “C”, la delimitación del objeto del EsIA la realizará el órgano ambiental, también sin que esté prevista la incorporación de sugerencias del público u otros organismos estatales. Sólo los proyectos clasificados “C” requerirán un estudio completo o detallado, mientras que el estudio de los clasificados “B”, será sectorial o parcial. La responsabilidad de su realización y el pago de su costo le caben siempre al promotor.

Para los proyectos “B” y “C”, el procedimiento impone la presentación de cuatro elementos: copia del certificado de clasificación ambiental; los documentos que explican las características del proyecto, en todas sus fases, y el marco legal que normatiza esa actividad; el EsIA; y un Informe Ambiental Resumen (en adelante, IAR) (Arts. 9 y 10). Para el caso del EsIA no se requiere considerar proyectos alternativos al propuesto, ni fundamentar la elección en su evaluación comparativa. La exigencia se limita a analizar el proyecto y su posible área de influencia, incluyendo un encuadre general macroambiental; luego, se exige una comparación entre las condiciones anteriores (proyecto 0) y posteriores a la ejecución del proyecto, en sus etapas de construcción, operación y abandono (Art. 11).

En cuanto al contenido mínimo, el EsIA debe presentar, en primer lugar, las características del ambiente receptor, evaluando las afectaciones ya existentes, e identificando las áreas sensibles o de riesgo. Y establece que esto debe hacerse para el ambiente físico (agua, suelo, paisaje, etc.), el ambiente biótico (fauna, flora, biota acuática, etc.); y para el ambiente antrópico (población, actividades, usos del suelo, sitios de interés histórico y cultural, etc.), en ese orden y con esas especificaciones (Art. 12.I). Luego, se deben identificar y evaluar los impactos, tanto negativos como

positivos, debiéndose considerar: la previsión de impactos directos e indirectos, simples y acumulativos, y los riesgos; predecir la evolución de los impactos ambientales negativos, comparando la situación del ambiente con y sin proyecto; cuantificar los impactos geográfica y temporalmente; y comparar los resultados, con la situación actual y con los estándares admitidos (Art. 12.II). Estas indicaciones no incluyen la imposición de metodologías de identificación, clasificación, jerarquización y valoración de impactos. Y no existen, hasta ahora, guías metodológicas ofrecidas por el órgano ambiental, que ayuden a realizar los estudios.

El informe debe determinar las medidas de mitigación, y presentar el cálculo de impacto ambiental residual. Se deben especificar también los planes de prevención de riesgos y contingencias; las medidas compensatorias o restauradoras necesarias; los planes de manejo ambiental del proyecto; y los programas de abandono necesarios (Art. 12.III). Por último, el informe debe definir un plan de seguimiento, vigilancia y auditoría. Y se establece que se debe explicitar las deficiencias de información o conocimiento, las incertidumbres y los técnicos que elaboraron el estudio (Art. 12.IV). Respecto al IAR, se establece que deberá ser redactado en términos comprensibles, sin perder exactitud ni rigor científico (Art. 13). Recibida toda esta documentación, el órgano ambiental verifica si contiene lo requerido, y si no es así, puede solicitar al proponente correcciones o complementaciones. A su vez, dependiendo del proyecto, el MVOTMA puede requerir asesoramiento de otros organismos (Art. 14). No existe la previsión de métodos de revisión de los EsIA que la sistematicen.

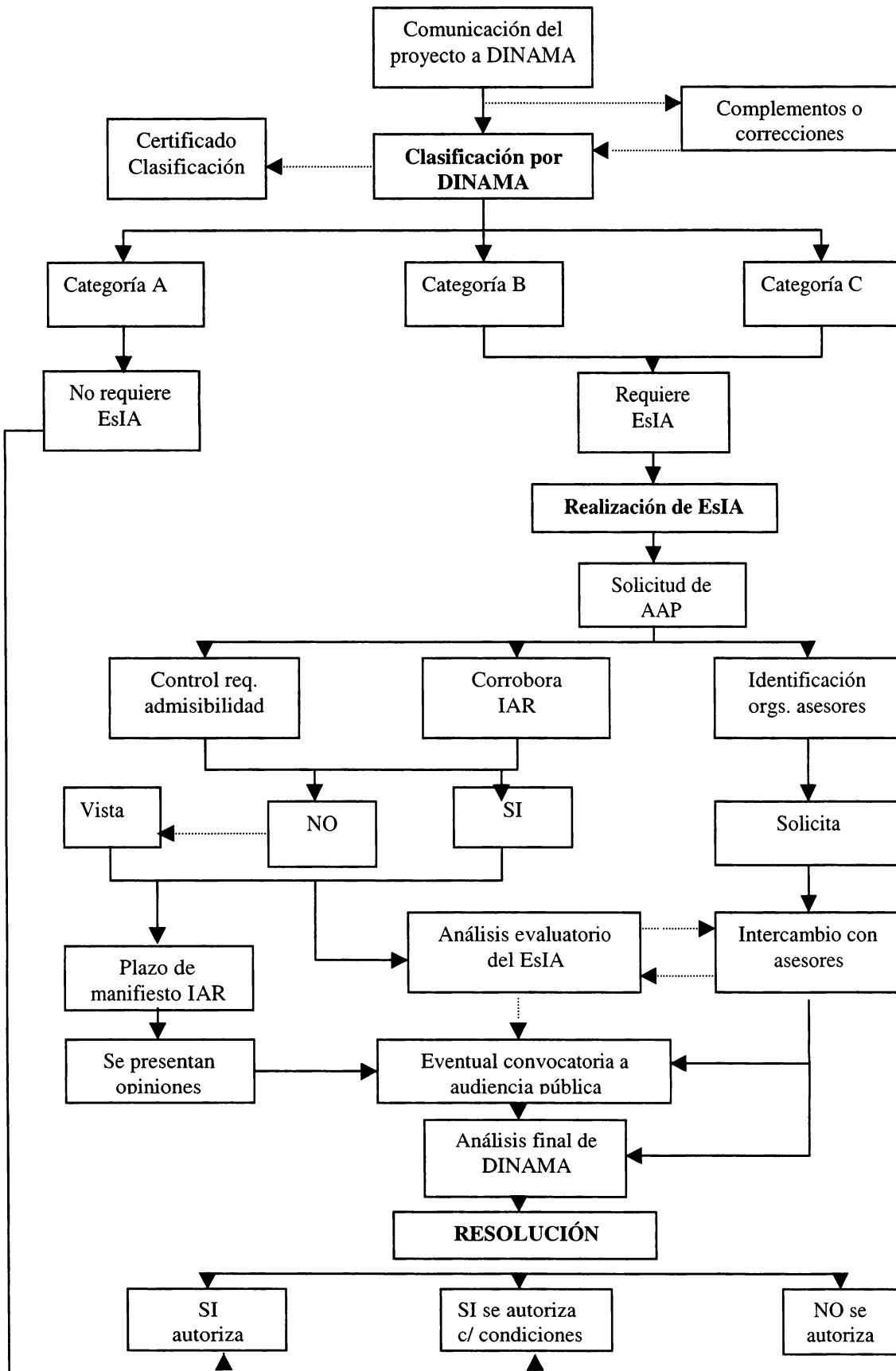
En relación a la información y participación pública, el promotor deberá publicar un aviso en el *Diario Oficial* y en otro de circulación nacional, y el órgano ambiental debe poner de manifiesto el IAR, dejándolo a disposición por un período de 20 días hábiles, tiempo en el que los interesados pueden expresar objeciones por escrito (Art. 15). El otro mecanismo previsto es la audiencia pública, pero no es obligatoria, y su convocatoria sólo puede realizarla el MVOTMA, cuando considere que el proyecto implica “consecuencias graves de orden cultural, social o ambiental” (Art. 16). Luego, en caso de llevarse a cabo, su carácter es apenas consultivo y no

resolutivo. No está previsto el *scoping*, que hubiera dado al público la oportunidad de conocer la propuesta y de participar en su discusión desde el inicio del proceso.

La decisión es potestad exclusiva del órgano ambiental. El Reglamento establece que se otorgará la autorización ambiental cuando los impactos negativos residuales sean considerados admisibles, y cuando, no siendo admisibles, puedan llegar a ser eliminados o reducidos a niveles admisibles a través de la introducción de modificaciones en el proyecto o la adopción de medidas de prevención o mitigación (Art. 17). La referencia a niveles admisibles se refiere a parámetros, niveles o estándares consagrados en normas jurídicas preexistentes, pero éstas pueden establecer mínimos en lo que se refiere a la calidad del aire, agua o suelo, pero no abarcan otras cuestiones que forman parte de los impactos relevados (COUSILLAS, 1995, p. 12). Se señala, en este sentido, la carencia de normas complementarias de menor jerarquía que podrían clarificar criterios y facilitar aspectos metodológicos (COUSILLAS, 2000b, p. 17). El MVOTMA tiene 150 días para expedirse, plazo que se suspende si es requerida otra información al proponente. Y si ese plazo transcurre sin que haya una resolución expresa, se reputará como una denegatoria ficta de la autorización (Art. 18).

Tanto la propuesta de clasificación, como el EsIA y el IAR deben estar avalados por la firma de un “...técnico profesional con idoneidad en la materia y cuya profesión sea afín al proyecto (...) sin perjuicio de la intervención multidisciplinaria de diversos técnicos” (Art. 19). En el caso que sea denegada la autorización ambiental, pero que se hayan otorgado otras autorizaciones al emprendimiento por parte de otros organismos sectoriales, no existiría conflicto de intereses que tuviera que resolver un órgano superior, ya que el procedimiento establecido en esta Ley se caracteriza por ser autónomo y concentrado, es decir, que sin la autorización ambiental del MVOTMA no es posible ejecutar los proyectos. El DIAGRAMA 8.1 sintetiza el procedimiento.

DIAGRAMA 8.1 - PROCEDIMIENTO DE EIA EN URUGUAY



FUENTE: elaboración propia en base a ROU-PODER EJECUTIVO (1996b).

En relación a los controles posteriores y eventuales sanciones, el reglamento se remite a las normas vigentes (Art. 23), que, por un lado, le otorgan la facultad al MVOTMA de controlar si las actividades cumplen con las normas de protección al ambiente, y por otro, de sancionar a los infractores (de manera pecuniaria), sin perjuicio de la posibilidad de suspender o hacer cesar los actos que afecten al ambiente y de obligar a recomponerlo (Ley N° 16.170 del 28/12/90, Artículo 453) (COUSILLAS, 1995, p. 13). Por otra parte, el artículo 4° de la Ley establece, además, que quien provoque depredación, destrucción o contaminación del medio ambiente en violación de la ley, será civilmente responsable de todos los perjuicios que ocasione, debiéndose hacerse cargo, además, si materialmente ello fuera posible, de las acciones conducentes a su recomposición. En el caso de daños irreversibles, deberá hacerse cargo de las medidas tendientes a su máxima reducción o mitigación.

8.3.2 Caracterización del modelo de EIA uruguayo

En este apartado caracterizaremos el modelo de EIA uruguayo en cuanto a su concepción, alcance y procedimiento, basándonos en la tipología presentada en el capítulo siete. Lo analizaremos para cada ítem de ésta, argumentado con cuál alternativa se identifica. Luego, lo sintetizamos en un cuadro que muestra dentro de qué modelo se agrupan más estas opciones, y de allí extraemos la tipificación final.

Respecto a la concepción de medio ambiente, si bien en la Ley no hay una definición explícita, en todo su tratamiento, está implícita la idea de considerar como elementos constitutivos del medio los aspectos biofísicos, sin considerar lo social. En este sentido, el mensaje que enviaba el Poder Ejecutivo a la Asamblea General, acompañando el Proyecto de Ley, es elocuente. Dice: “La normativa cuya consideración se procura mediante este proyecto de ley, persigue fundamentalmente declarar la necesidad de que toda persona o empresa, está obligada a defender el **hábitat natural o medio ambiente** [destaque nuestro], no desarrollando acciones que lo alteren o cambien sustancialmente” (ROU-CÁMARA DE SENADORES, 1993a, p. 21).

Luego, en la declaración que se establece en la Ley con respecto a la política de protección del medio ambiente hay una clara alusión a los efectos que las acciones

humanas pueden llegar a tener, no sobre sus propios congéneres, sino hacia el resto de los elementos constitutivos del ambiente: la depredación y destrucción de los recursos naturales renovables y no renovables, y la contaminación.

En cuanto a la concepción de impacto ambiental (Art. 2 de la Ley), entendemos que se expresa una concepción antropocentrista, en cuanto se consideran las repercusiones negativas para la sociedad de las alteraciones del medio físico debidas a acciones humanas. Hay intención de preservar los recursos, pero no por los recursos en sí, sino por la utilización que la sociedad puede realizar de los mismos. Dice:

...se considera impacto ambiental negativo o nocivo toda alteración de las propiedades físicas, químicas o biológicas del medio ambiente causada por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente perjudiquen o dañen: (I) la salud, seguridad o calidad de vida de la población; (II) las condiciones estéticas, culturales o sanitarias del medio; y (III) la configuración, calidad y diversidad de los recursos naturales (ROU-PODER EJECUTIVO, 1996a, p. 1)

Respecto al objeto de la EIA, tal como quedó plasmado en la Ley y en el Reglamento, se trata de la aplicación exclusiva a proyectos puntuales, no considerándose, en ningún momento, la posibilidad de aplicarla para evaluar políticas, planes y programas. El alcance espacial es local, derivado de lo anterior, bajo el concepto vago de la posible área de influencia del proyecto en cuestión.

En cuanto a las opciones a considerar en la evaluación, ya vimos que se pide realizar una comparación entre las condiciones anteriores y posteriores a la ejecución del proyecto, por lo que éste sólo se contrasta con su no realización, descartándose la posibilidad de evaluar comparativamente diversas alternativas y considerar posibilidades que podrían implicar menores impactos.

En relación al alcance de la apertura del proceso a la sociedad, está previsto más una apertura informativa con limitaciones, que mecanismos de efectiva consulta. La sociedad tiene la posibilidad de entrar en conocimiento del proyecto en la puesta de manifiesto del IAR. Posibilidad, y no certeza, pues los mecanismos para que cobre estado público no son los más adecuados para garantizarlo, a lo que se sobreponen los límites del contenido puesto a disposición. Por otra parte, la posibilidad de consulta a

través de una audiencia es muy limitada, porque su convocatoria no está establecida obligatoriamente, y porque no está previsto nada para calificarla cualitativamente.

Los elementos señalados indican claramente que el proceso de EIA se caracteriza por ser esencialmente administrativo y técnico, pues estos aspectos prevalecen en relación a la discusión social y la decisión política que podría emerger de la misma.

En cuanto al proceso de resolución, se caracteriza por ser cerrado, no consultivo y no participativo, ya que es una potestad asignada pura y exclusivamente a los técnicos del MVOTMA y no existe ningún mecanismo instrumentado que otorgue la posibilidad de apelar la decisión. La decisión siempre es, en última instancia, política, pero la forma en que se procesa, lo más apartada posible del debate público, reduce ese carácter a decisiones tecnocráticas autoritarias tomadas en las esferas del poder estatal.

En base a las características expuestas de la concepción y el alcance del procedimiento de EIA, entendemos que, sin duda, permite cumplir con requisitos para la legitimación ambiental de los proyectos, pero tiene fuertes límites para cumplir ampliamente sus fines preventivos, en el sentido de apuntar desde este instrumento a la construcción de un desarrollo sustentable.

En cuanto al ámbito de aplicación de la EIA está establecido mediante un listado y la posibilidad de ampliarlo es muy difícil. De hecho, para la solicitud de la autorización ambiental, opera la lista, y luego, para la clasificación, el juicio del organismo ambiental caso a caso supone una nueva instancia restrictiva.

En cuanto a quién realiza el EsIA, son técnicos contratados directamente por el promotor, no existiendo ninguna mediación prevista por parte del MVOTMA. Estos pueden pertenecer a la empresa proponente (no se obliga a que sean independientes), lo que hace más probable que se afecte la deseable independencia de criterios. Y es el promotor el encargado directo de pagar a los técnicos, lo que resulta derivado de su libertad para contratarlos. Una vez que el interés del promotor es bajar costos, esto puede actuar en detrimento de la calidad de los resultados.

CUADRO 8.2 - CONCEPCIÓN, ALCANCE Y PROCEDIMIENTO DEL MODELO DE EIA
URUGUAYO

	MODELO RESTRICTIVO O CONSERVADOR	MODELO MÁS AMPLIO O PROGRESISTA
GRANDES OPCIONES DE CONCEPCIÓN Y ALCANCE DE LA EIA		
CONCEPCIÓN DE MEDIO AMBIENTE	Limitado a aspectos físicos	
CONCEPCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		El significado para la salud y el bienestar social de esas alteraciones. Antropocéntrico
ALCANCE DEL OBJETO	Sólo a proyectos	
ALCANCE ESPACIAL	Local, puntual	
OPCIONES A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN	El proyecto en sí y el proyecto cero	
ALCANCE DE LA APERTURA DEL PROCESO A LA SOCIEDAD	Limitadamente informativo	
CONCEPCIÓN DEL CARÁCTER DEL PROCESO DE EIA	Principalmente administrativo o técnico	
CARÁCTER DEL PROCESO DE RESOLUCIÓN	Burocrático, tecnocrático, autoritario	
ALCANCE SUSTANTIVO DEL PROCEDIMIENTO DE EIA	Legitimación ambiental de proyectos	Prevención limitada que no apunta fundamentalmente al desarrollo sustentable
OPCIONES DE PROCEDIMIENTO		
DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL EIA	Listas con los casos obligatorios	Luego, consideración caso a caso, pero para una mayor restricción de someter proyectos a EsIA
QUIEN REALIZA EL ESTUDIO	Técnicos propios o contratados por el promotor	
QUIÉN PAGA EL ESTUDIO	Sólo el promotor, y directamente a los técnicos	
PASOS Y FORMA DE LA CONSULTA PÚBLICA	Manifiesto obligatorio y audiencia eventual No reglamentadas	
CONCEPTO DE PÚBLICO AFECTADO	Los propietarios y/o los que viven en el área afectada directamente.	Además, todos los interesados, extensible a ciudadanía en general
MOMENTO DE LA CONSULTA PÚBLICA	Final, pero al menos antes de la resolución	
PLAZOS DE LOS PERÍODOS DE LA CONSULTA PÚBLICA	Fijos, cortos, independientemente del proyecto	

FUENTE: elaboración propia en base a ROU-PODER EJECUTIVO (1996a y b).

La consulta pública no es obligatoria ni está reglamentada. En el caso de ser convocada, queda a criterio del organismo ambiental la forma y los demás aspectos inherentes a su realización, lo que supone flexibilidad pero también falta de garantías sobre su amplitud y calidad. No hay ninguna referencia que defina el concepto de público afectado: se menciona el término “interesados”. Por otra parte, está formalmente prevista sólo para el final, aunque es positivo que al menos sea antes de la resolución. Los plazos para que tenga lugar, son fijos, más allá del tipo y magnitud del proyecto, lo que, en los casos más complejos, puede afectar su amplitud y calidad.

El CUADRO 8.2 muestra cómo se ubica conceptualmente el modelo de EIA uruguayo en los diferentes ítems que hacen a la concepción, alcance y procedimiento de este instrumento. Resulta entonces, que el modelo de EIA uruguayo, a pesar de no mantener consistencia total con ninguno de los modelos tipificados, se ubica mayoritariamente dentro de la opción más conservadora, que calificamos de restrictiva en el sentido que limita tanto su función ambiental preventiva como la posibilidad de ser un proceso de decisión participativo y democrático.

8.4 SÍNTESIS

Comenzamos por analizar el contexto general del país. Las conclusiones que extrajimos fueron que la situación ambiental, desde el punto de vista biofísico, no presenta problemas muy graves en relación a los existentes en otros países o a escala internacional, pero sí en la perspectiva del país, desde que se está afectando principalmente el suelo, que ha sido y sigue siendo el medio de producción básico de su economía, y la salud de la población con diferentes tipos de contaminación. Desde el punto de vista social, existe un proceso de deterioro acelerado, por el cual crecen la pobreza absoluta y relativa, la desocupación, el subempleo, la marginación social, la migración campo-ciudad y la emigración al exterior. Los sucesivos modelos de desarrollo del país han sido depredadores y poluyentes, con la significativa diferencia de que el que rigió en la primera parte del siglo XX no era socialmente depredador

como viene siendo el posterior, hasta la actualidad. La política ambiental sustantiva es la misma política económica, por lo que las instituciones, instancias, e instrumentos de gestión ambiental directa carecen de peso suficiente para sobreponerse a esas determinaciones.

Luego, encaramos el análisis del proceso de discusión y aprobación de la Ley de EIA. En el ámbito parlamentario, si bien era casi unánime la posición de que el instrumento podía trabar el desarrollo económico, una vez presentada la iniciativa, los legisladores quedaron entrampados en tener que aprobarla, optando por demorarla y limitarla. Interpretamos su introducción como una vía de reforzar elementos hegemónicos de legitimación y control social frente al creciente surgimiento de conflictos y organizaciones ambientalistas.

Del tratamiento detallado y comparativo de la Ley de EIA y su Reglamentación, vimos que se restringió el ámbito de aplicación, y que se establecieron limitaciones para que la población acceda a la información y para que manifieste sus opiniones o las discuta, lo que afecta sustantivamente el papel preventivo para el que ha sido concebida y el carácter participativo y democrático que podría tener. A pesar de lo anterior, entendimos que la sola existencia de este instrumento es un avance respecto a la situación anterior, porque es un medio de poner en consideración los costos ambientales de nuevas actividades.

De la contrastación del sistema de EIA uruguayo con los dos grandes modelos que identificamos en base a la experiencia internacional, llegamos a caracterizarlo como conservador y restrictivo, lo que implica que consigue la legitimación social de los proyectos propuestos, pero limita el alcance de su capacidad preventiva ambiental en el sentido de la construcción del desarrollo sustentable.

9 APLICACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY (1994-2001)

El objetivo de este capítulo es presentar la aplicación de la EIA en Uruguay, desde su implantación en 1994 hasta agosto de 2001, en base a la revisión de antecedentes de su estudio y el resultado de nuestra investigación empírica. Comenzamos por describir cómo evolucionó en esos años el abordaje social y político de lo ambiental, para contextualizarla.

9.1 EL ABORDAJE SOCIAL Y POLÍTICO MÁS RECIENTE DE LO AMBIENTAL

9.1.1 Los límites de la defensa social y política de lo ambiental

En los años posteriores a la implantación del instrumento de EIA la cuestión ambiental perdió su novedad y efervescencia inicial y se integró con bastantes límites a la dinámica social y política del país. La conflictiva ambiental no disminuyó pero perdió algunos visos de radicalidad, y en lo fundamental se canalizó en los ámbitos y mecanismos previstos por el Estado. Veamos un poco la situación por sector.

Los partidos políticos, integraron el tema ambiental en la campaña de las elecciones de noviembre de 1994. Pero esto parece haber sido principalmente con fines propagandísticos ante la percepción de que podía importar al electorado pues, a la hora de la verdad, sus preocupaciones no pasan mucho por allí. Dice GUDYNAS (1996b, p. 127-128) en ese sentido:

...la mayoría de sus líderes y legisladores siguen viendo el tema de reojo, sin entender las implicancias y cayendo en posturas por las que unos ven [en el ambientalismo] a una izquierda infiltrada ('los verdes de corazón rojo', denuncian), y los otros, a la burguesía más preocupada por la suerte de algunos animales que por resolver la miseria ('la ecología es un lujo de ricos', replican).

Paulatinamente han ido apelando en el discurso al *slogan* del desarrollo sustentable, pero todos privilegian el crecimiento económico, e interpretan que atender lo ambiental puede imponer costos que inhibirían la inversión y el ingreso de capital

extranjero. La izquierda no ha marcado diferencia en esto. Como dice BARREIRO (1996, p. 96-97) “...sin quererlo y tal vez sin saberlo (...) ha hecho del crecimiento económico un fin en sí mismo”.

Esto explica que, si bien el gobierno reconoce la existencia de problemas ambientales y plantea la necesidad de enfrentarlos, sus acciones son contradictorias. En el mismo momento que ensaya medidas para reducir algunos problemas, especialmente de contaminación, y que promueve campañas de educación ambiental, varias empresas públicas son responsables de generar problemas ambientales graves. Creó instituciones específicas, pero coarta su acción limitando sus atribuciones, su personal y sus fondos. Creó disposiciones legales para proteger el medio, pero no vigila suficientemente su cumplimiento. Creó ámbitos de participación social pero limita el acceso público a información y sus instancias no son de efectiva consulta. Promueve el Uruguay como “país natural” y se adhiere al objetivo del desarrollo sustentable pero en los hechos promueve un modelo productivo y una política económica que son física y socialmente depredadores (GUDYNAS, 1996a, p. 94-96 y 128-129; GUDYNAS, 1996b, p. 40-45).

Esta política implica que el sector empresarial privado, que tiene gran parte de responsabilidad en la generación de problemas ambientales, no está sometido a grandes exigencias, ni a controles efectivos. Complementariamente, la actitud más general es de resistencia a aceptarlos. Se dicen defensores del desarrollo e invocan que eso supondría problemas de costos que les haría difícil mantenerse en condiciones de competitividad¹. Por otra parte, Uruguay no es ajeno al llamado “enverdecimiento del capital” por el que hay cada vez más empresas que producen o propagandean sus productos como “naturales” o “ecológicos”, reciclan determinados materiales, o ajustan la producción y la gestión para obtener certificados de ser ambientalmente

¹ Son elocuentes, en ese sentido, las declaraciones del entonces presidente de la Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Industrias, Sr. CHAMYÁN (SEMANARIO BRECHA, Montevideo: 11/02/1994, p. 13, apud GUDYNAS, 1996a, p. 55) que sostuvo que los ambientalistas “...pretenden socavar la democracia frenando el desarrollo, generando miseria y pobreza”.

correctas, en base a las normas ISO 14000 y otras. Algunas empresas transnacionales que operan en el país vienen procediendo de esta manera². Claro que esto no quiere decir que efectivamente cuiden el ambiente del país. Es el caso, por ejemplo, de la SHELL, que invierte en forestación masiva de eucaliptus, siguiendo normas que le permiten obtener esos certificados, cuando hay una opinión técnica bastante extendida que considera que ese cultivo es muy perjudicial para el suelo y para la diversidad biológica (ibid., p. 39-40).

Por su parte, los trabajadores organizados no ejercen presión para cambiar este estado de cosas porque están principalmente preocupados por el avance de la desocupación y son receptivos al discurso empresarial tendiendo a interpretar que las exigencias ambientales podrían incentivarla. Quiere decir que no han ganado una conciencia clara de la gravedad de estos problemas ni de los lazos que hay entre la explotación del trabajo y la apropiación, uso y explotación de los recursos naturales. Eso hace que tiendan a integrar algo ambiental a sus preocupaciones y luchas cuando algún problema afecta de manera visible y/o grave la salud o la higiene en sus espacios de trabajo o de habitación.

Este conjunto de elementos, tiene por resultado que en Uruguay el tema ha ido ganando una presencia progresiva pero superficial, por lo que su problematización política no ha crecido ni madurado mucho. Si se hace una encuesta, cada vez una mayor proporción de la población se declara preocupada por el ambiente, pero eso no significa propiamente que exista mayor conciencia (SANTANDREU; GUDYNAS, 1998, p. 22-23). La preocupación de la mayoría no pasa de tener cierta idea imprecisa sobre la cuestión manejando alguna información, especialmente sobre problemas globales. En general no se conocen los problemas ambientales nacionales, y cuando se los conoce, no se perciben como un resultado histórico de opciones pasadas y actuales (económicas, tecnológicas, y políticas), ni se visualiza la existencia de beneficiados y perjudicados, y su relación con la estructura de clases. Por eso, la cuestión ambiental

² Por ejemplo, la SHELL, la COCA-COLA, y McDONALDS presentan sus actividades junto con un compromiso ecológico.

aparece más como un problema ético individual, que como un problema político de la sociedad y, por tanto, los caminos de superación se entienden más como una cuestión educativa orientada a estimular las buenas prácticas personales, que como una lucha política en torno a la apropiación de los recursos naturales y la disputa por sus niveles y formas de uso. Gran parte de los mensajes transmitidos por los medios y por la educación escolar contribuyen a alimentar esta visión. La academia universitaria no revierte esto, porque predomina la interpretación de lo ambiental como un problema técnico, pasible, por tanto, de resolverse a ese nivel, lo que contribuye a postergar la comprensión de su carácter fundamentalmente social, así como la problematización política consiguiente (FOLADORI; PIERRI; TAKS, 1996; PIERRI, 1998).

Los ambientalistas, por más que se esfuercen, no pueden revertir por ellos mismos este estado de cosas. Son militantes sociales y/o técnicos interesados en el tema, que actúan individualmente o en pequeños grupos instituidos como ONGs. Estas ONGs son muy heterogéneas: hay algunas muy calificadas y de larga trayectoria, y hay muchas con poca calificación y con objetivos y trayectorias más modestos. Logran impulsar o apoyar acciones colectivas de grupos de vecinos movilizados por un problema ambiental concreto pero de manera más permanente funcionan como un *lobby* que denuncia y presiona a diferentes niveles, y/o como personal no gubernamental especializado, consultado por el gobierno o por otros sectores. En ese rol parecen lograr más incidencia en el interior del país que en Montevideo, quizás porque allí los problemas son menores y/o más visibles, y las relaciones políticas son más directas. En los últimos años han sufrido una disminución cuantitativa, con una parte explícita, y otra de grupos que figuran como existentes, pero que hace tiempo que no desarrollan ninguna actividad (PIERRI, 1998). Un problema es que muchos ambientalistas tienen especial desconfianza de los políticos y de la política, lo que distancia personas que podrían ser receptivas, y limita la discusión de lo ambiental como cuestión pública (BARREIRO, 1996, p. 103-104).

Todo lo anterior no significa que hayan dejado de desarrollarse conflictos

ambientales o que éstos no hayan obtenido ciertas conquistas. Un relevamiento hecho por el CLAES identificó un total de 50 conflictos ambientales surgidos entre 1987 y 1998, 26 de ellos surgidos a partir de 1995 (SANTANDREU; GUDYNAS, 1998, p. 39-45). El problema es que se reproducen de manera dispersa siguiendo la diversidad de los problemas puntuales que los motivan, y no se logra dar el salto a una movilización que se ocupe de su sustrato común, que acumule fuerzas y llegue a una problematización política superior. Esta situación induce a que el tratamiento de algunos temas más abarcativos o de fondo se aborden en los reducidos espacios de diálogo y negociación entre las autoridades estatales específicas y los ambientalistas más calificados y activos. Esto puede dar la impresión de que allí se juegan las cosas fundamentales, pero eso no es muy real. Los funcionarios de las dependencias estatales específicas, en realidad, carecen de medios y autoridad efectiva como para constituir propiamente la autoridad en materia ambiental, siendo esa existencia formal, sin mucho peso real, una opción política deliberada desde los ámbitos del poder. Por su parte, los ambientalistas no son voceros ni representantes de nadie más que de sí mismos, dado que no hay un proceso de discusión y movilización en la sociedad que defina las posiciones que ellos defienden y que les dé fuerza³. Lo que sucede es que a los efectos de la operativa cotidiana, sus funciones los inducen al reconocimiento mutuo como representantes de las partes o principales interlocutores en el tema. Mientras, en realidad, no es allí ni entre ellos donde se dirimen las cuestiones fundamentales. El conflicto ambiental de fondo está objetivamente planteado en la reproducción del modelo económico-social y se dirime por la fuerza de los hechos, sin que las mayorías perjudicadas lo comprendan y elaboren su propia defensa. Y eso seguirá siendo así mientras los sectores populares no logren integrar lo ambiental al horizonte de sus luchas cotidianas, entendiéndolo como una cuestión estructural (más que puntual), social (más que individual) y política (más que moral) (PIERRI, 1998).

³ Por otra parte, la defensa de lo ambiental no es técnicamente unívoca ni políticamente neutral; pasa por distintas medidas y afecta de manera diferente a los distintos sectores de la sociedad, de tal manera que cada uno puede concebirla de manera muy diferente.

Más recientemente, en el 2000 y el 2001, la aparición de evidencias de problemas graves de contaminación y la oposición a algunos proyectos de manejo de residuos ha revitalizado la discusión de lo ambiental en la sociedad. También se han promulgado nuevas leyes en la materia⁴. En conjunto, son elementos que servirían para una política ambiental más integrada y exigente, pero la conducción política y económica general, que sigue siendo la misma, no ha dado señales de que eso efectivamente se esté buscando.

En conclusión, la conciencia y la fuerza social y política en pos de la defensa de lo ambiental, a pesar de ciertos avances, parecen ser todavía débiles. Este contexto no resulta favorable para la implantación exigente de un instrumento de gestión ambiental como la EIA, lo que sin duda facilita diferentes límites de su aplicación.

9.1.2 Las leyes ambientales recientes y su significado para la aplicación de la EIA

La Ley General de Protección al Ambiente (en adelante, LGPA) reglamenta el nuevo texto del Artículo 47 de la *Constitución de la República*, establecido en la reforma hecha en 1996, y vigente desde enero de 1997. Dicho artículo declara de interés general la protección del ambiente y establece el deber genérico de las personas de abstenerse de realizar actos que lo afecten, previendo sanciones para los transgresores (COUSILLAS, 2000a, p. 36). Fue esa la primer disposición ambiental de rango constitucional en el país, y la introducción legal de la figura de delito ambiental. El 10 de agosto de 1999 el Poder Ejecutivo remitió al parlamento el proyecto de LGPA elaborado en el MVOTMA, con participación de diversos organismos y sectores sociales. Contó con una rápida adhesión de los legisladores y fue aprobado, con algunas modificaciones, quince meses después, el 24 de noviembre de 2000.

⁴ En el año 2000, se aprobó la ley que crea el Sistema Nacional de Areas Protegidas (N° 17.234, 22 de febrero), y la Ley General de Protección al Ambiente (24 de noviembre). El 23 de noviembre fue dictada una ley que aprueba el Protocolo de Kyoto (N° 17.279). También se aprobó la ley que regula las relaciones de consumo y la defensa del consumidor (N° 17.250, 11 de agosto) que tiene implicancias en la cuestión ambiental. Por último, está en consideración parlamentaria, desde mayo del 2000, el Proyecto de Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (GADEA, 2000, p. 14).

La filosofía de la ley remite al concepto más general de desarrollo sustentable establecido por la ONU en 1987, en el *Informe Brundtland*. Esto se muestra en el mensaje adjunto con que la elevó el Poder Ejecutivo, y más explícitamente, en la definición de desarrollo sostenible que incorporó la Cámara de Diputados. El objetivo es tener una ley marco que sirva como referencia a la legislación ambiental ya sancionada, como a la futura. Contiene previsiones generales relacionadas a la política nacional ambiental estableciendo como principios fundamentales de la gestión ambiental: el principio de distinción, que propone distinguir al Uruguay como “país natural”, con lo que eso supone económica, cultural y socialmente; el principio de prevención y precaución, como criterios prioritarios; el principio de gradualidad y progresividad de las nuevas exigencias, sin que por ello se reconozca la consolidación de situaciones preexistentes; el principio de participación de las personas y organizaciones representativas; el principio de transectorialidad, dado que se requiere la integración de los distintos sectores públicos y privados involucrados en la gestión ambiental; y el principio de adecuado manejo de la información ambiental, asegurando su disponibilidad y accesibilidad (ibid., p. 37). Por otra parte, se especifican potestades del MVOTMA, tales como: realizar operaciones para prevenir, impedir, disminuir, vigilar y corregir la depredación, destrucción o contaminación o el riesgo de afectación del ambiente; imponer el tratamiento de los desechos o de las emisiones, como el automonitoreo de los mismos por los propios generadores; y disponer la suspensión preventiva de las actividades presuntamente peligrosas (ibid., p. 37-38).

Sin perjuicio de regular cuestiones ambientales sectoriales o particulares, no modifica las disposiciones vigentes de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (ROU-CÁMARA DE SENADORES, 2000b, p. 1). Pero se enmarcan en ella diferentes conceptos que atañen a la EIA, que significarían una manera de ratificar sus mejores vocaciones. En este sentido, se reafirma el interés de prevenir, eliminar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos. Por otra parte, se genera una serie de

instrumentos de gestión ambiental, y de auxilios básicos para la misma, como el establecimiento de parámetros y estándares de calidad ambiental, que servirán para evaluar el grado de los impactos identificados, con un criterio fundado, universal y explícito. También se le otorga al MVOTMA la facultad de agudizar la imposición de sanciones por infracción a las normas de protección ambiental, estableciendo específicamente que cuando el responsable se demorase o resistiese a dar cumplimiento a la recomposición, reducción o mitigación previstas en el artículo 4° de la Ley de EIA, puede llegar a solicitar la imposición judicial, lo cual es un importante refuerzo y respaldo para la EIA.

En cuanto a la ley que crea el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (en adelante, SNANP), fue aprobada en noviembre de 2002 después de casi diez años de propuesta y aún no fue reglamentada. Establece cuatro categorías de áreas protegidas: Parque Nacional, Monumento Natural, Paisaje Protegido, y Sitios de Protección Ambiental. Pero es importante reparar en que no incorpora la categoría VI de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Área Protegida con Recursos Manejados⁵, que es la que englobaría la gran mayoría de los ecosistemas manejados por el hombre en Uruguay (praderas naturales y monte indígena) (GADEA, 2000, p. 17). Si bien no alude directamente a la EIA, entendemos que le da un marco diferente a su aplicación porque prevé el establecimiento de áreas cuya protección debe garantizarse y establece criterios para su manejo. En adelante, la EIA deberá contribuir a dicha protección respetando la vocación definida por la sociedad para esas áreas y actividades.

Respecto a la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, en mayo del

⁵ Las categorías de manejo de áreas protegidas definidas por la UICN son: (I) Reserva natural estricta o científica; (II) Parque nacional; (III) Monumento natural; (IV) Santuario de vida silvestre; (V) Paisaje protegido; (VI) Reserva de recursos; (VII) Reserva antropológica; y (VIII) Reserva de uso múltiple. La Categoría VI refiere a áreas naturales con población tradicional o deshabitadas, que conviene mantener como tales en tanto no se conozcan las técnicas más apropiadas para su explotación sustentable, o no se haya resuelto su destino más adecuado. Se acepta el uso tradicional de los recursos renovables, debidamente ordenado (BURKART; MORELLO; MARCHETTI, 1995, p. 337-338).

2000 ingresó a la Comisión de Vivienda y Ordenamiento Territorial de la Cámara de Senadores su Proyecto remitido por la respectiva Dirección del MVOTMA. El mismo está aún en discusión. Para el tema que estamos estudiando, es de suma importancia el Artículo 29, que ampliaría cualitativamente el ámbito de aplicación de la Ley de EIA, mediante la exigencia de que los propios planes de ordenamiento y desarrollo territorial deban solicitar la Autorización Ambiental Previa al MVOTMA, con lo que serían pasibles de ser sometidos a un EsIA.

Este conjunto de leyes ambientales, llama bastante la atención, porque no ha mediado una presión social fuerte, ni se advierten cambios sustanciales en las políticas generales y particulares que resulten condicentes con los objetivos que explicitan. Puede interpretarse que Uruguay está poniéndose al día con leyes que deberían existir hace años, pero también relativizarlo, teniendo presente que una cosa es que existan en el papel, y otra que se apliquen. Puede tratarse de otra acción del Estado para renovar sus capacidades hegemónicas, tomando en cuenta que su aprobación venía siendo reclamada por los sectores ambientalistas, y que se pretenda con ello compensar, en alguna medida, la falta de conquistas sustantivas. También pueden haber intereses político-partidarios detrás, dentro del esquema de gobierno de alianzas que explicamos⁶. Ahora bien, con todas esas advertencias, no puede dejar de valorarse esta nueva legislación como positiva porque da oportunidad para actuar en pos de concretar su potencial favorable, y constituye un marco necesario para la EIA, del que carecía.

9.2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA APLICACIÓN DE LA EIA

La aplicación de la EIA en Uruguay tiene poco más de 7 años, cumplidos en setiembre del 2001. Las fuentes que informan sobre la misma son pocas, y tienen diferentes límites. En 20 y 21 de octubre de 1999, la DINAMA, junto con la Universidad de la República (Unidad Central de Medio Ambiente-UNICEMA) y el

⁶ El MVOTMA ha estado en este tiempo en manos de un Ministro del Partido Nacional, mientras el gobierno es del Partido Colorado, y el primero podría estar usando ese lugar para proponer leyes simpáticas en pos de mejorar la imagen de su partido que, por distintas causas, viene en franco deterioro. Esto haría inteligible que el partido más conservador y neoliberal, que demoró y rebajó todo lo que pudo la ley de EIA, sea ahora el principal impulsor de estas leyes ambientales.

Instituto de Formación en Ciencias Ambientales (IFCA), organizaron el Seminario “5 años de EIA: realidad y desafíos”, en el que participaron los distintos sectores involucrados, y se intentó repasar la historia de la introducción del instrumento, y hacer un balance de su aplicación, pero la falta de información y de estudios limitó las intervenciones a las visiones particulares de los participantes⁷. En esa oportunidad, técnicos de la DINAMA dieron a conocer un proyecto de reforma del reglamento de la Ley de EIA que estaba en circulación en los medios políticos, y que nos parece importante analizar porque documenta la percepción que se tiene allí de los límites de la aplicación de la normativa vigente y de por dónde se buscaría superarlos. En el año 2000, se publicaron algunos artículos que la comentan, pero tienen fuertes límites, pues no manejan datos cuantitativos básicos de manera exhaustiva ni clara, y sus autores son técnicos involucrados en la aplicación del instrumento, lo que pone en cuestión su independencia de criterio⁸. Por último, también en el año 2000, se hizo un estudio sistemático, en el marco de la investigación sobre la EIA en América Latina y el Caribe (MIREIA), financiada por el BID, cuyos resultados generales analizamos en el capítulo 6. Su divulgación fue liberada a mediados del 2001, pero no ha sido publicado, no obstante nosotros conseguimos tener acceso al informe. Fue coordinado por una persona involucrada al SEIA, el Dr. COUSILLAS (asesor legal del MVOTMA) lo cual, por un lado, tiene el problema de cuestionar su independencia de criterio, pero, por otro, supone un gran conocimiento de la realidad en estudio, y un acceso privilegiado a la información. En base a este panorama, entendemos que lo más pertinente es centrarnos en lo que plantea este informe, y complementarlo con la información sobre el proyecto de reforma del Reglamento de la Ley de EIA y algunos aspectos informados o comentados en el Seminario, y en los artículos mencionados.

⁷ Participamos en la Mesa: “La multidisciplinariedad en la EIA”, presentando la ponencia: *Interdisciplina y cuestión ambiental. El lugar de las ciencias sociales en la EIA.*

⁸ A saber: CANTÓN (2000); SÁIZAR (2000a y b). SÁIZAR es Director de la División de EIA (DEIA/DINAMA/MVOTMA), desde 1996, y CANTÓN es asesor técnico del MVOTMA.

9.2.1 La investigación del SEIA financiada por el BID (MIREIA)

Como detallamos en el capítulo 6, la Metodología Integrada para la Revisión de la EIA (MIREIA), tiene tres fases (diagnóstico, conclusiones y recomendaciones), y el diagnóstico se basa en el análisis de cuatro aspectos: marco legal/procedimental, marco de aplicación, marco de percepción, y marco de sustentabilidad. El estudio trabaja la información disponible correspondiente al plazo octubre de 1994 a marzo de 2000 (COUSILLAS, 2000b, p. 6). Nosotros tomaremos los elementos del diagnóstico que resultan nuevos respecto a lo ya visto, y apuntaremos cada vez las conclusiones y recomendaciones explicitadas. Por ejemplo, no retomamos el **marco legal/procedimental**, porque el diagnóstico no agrega nada nuevo.

Respecto al **marco de aplicación**, el estudio se tropezó con la falta de información sobre 12 de los 22 indicadores propuestos, lo que nos permite apreciar la carencia de un registro adecuado de la administración del SEIA, que limita fuertemente todo estudio y evaluación que quiera hacerse. No hay información sobre: la cantidad de estudios rechazados, la cantidad de proyectos con seguimiento de planes de manejo ambiental una vez aprobados, los reclamos ejecutados por diversos actores respecto a la decisión, los proyectos que tuvieron conflictos ciudadanos, los que tuvieron participación ciudadana en alguna etapa, los que no presentaron un EsIA a pesar de la exigencia, los estudios con plazos de revisión respetados según lo establecido, el monto de las inversiones por categoría de proyecto⁹, el monto por categoría de EsIA, ni sobre el número de estudios con verificación *ex post* (ibid., Anexo 2).

En el momento del estudio, se habían presentado un total de 762 proyectos, de los cuales el 43,7% (333) no necesitaron de EsIA (Categoría “A”), a casi el 30% (223) se le exigió un estudio parcial (Categoría “B”), a sólo el 4,5% (34) se les exigió el estudio completo (Categoría “C”), y el 22,6% (172) restante no fue clasificado por

⁹ Esta información no es aportada por los proponentes. Un estudio interno de la DINAMA sobre los proyectos presentados hasta julio de 1996, señala que sólo el 6,7% traía este dato (COUSILLAS, 2000b, p. 8)

la DINAMA en ninguna categoría (CUADRO 9.1). Los proyectos aprobados, aquéllos sobre los que hubo resolución ministerial de autorización, suman un total de 388, de los que el 66,7% (259) no tuvo necesidad de estudio, el 30,2% (117) tuvo necesidad de estudio parcial, y sólo 3.1% (12) de estudio completo. Si relativizamos los aprobados respecto al total presentado por categoría, fueron aprobados el 77,7% de los de Categoría “A” (sin estudio), el 52,4% de los de Categoría “B”(estudio parcial) y el 35,3% de los de Categoría “C”.

CUADRO 9.1- PROYECTOS PRESENTADOS, APROBADOS Y EN REVISIÓN EN LA DEIA
(Octubre de 1994 a marzo de 2000)

Proyectos presentados		Categoría A		Categoría B		Categoría C		Sin Clasificar		Total
		Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.
Aprobados	Cant.	259	77,7	117	52,4	12	35,3	000	00,0	388
	%	66,7	-	30,2	-	03,1	-	0,00	-	100
En revisión	Cant.	073	21,9	027	12,1	05	14,7	139	80,8	244
	%	30,0	-	11,0	-	02,0	-	57,0	-	100
Residual	Cant.	001	00,4	079	35,4	17	50,0	033	19,1	130
	%	00,7	-	60,8	-	13,1	-	25,4	-	100
Total	Cant.	333	100,0	223	100,0	34	100,0	172	100	762
	%	43,7	-	29,2	-	04,5	-	22,6	-	100

FUENTE: elaboración propia en base a COUSILLAS, 2000b, Anexo 2.

NOTA: Categoría “A”, no requiere EsIA; Categoría “B”, requiere EsIA parcial; Categoría “C”, requiere EsIA completo.

Hay 244 proyectos en revisión, 105 de los cuales fueron clasificados (el 43%) y 139 no (el 57%). Luego, hay 130 tramitaciones residuales que pueden corresponder a que no fuera necesaria su inclusión en el SEIA, a que el interesado haya desistido del trámite o a que los proyectos no hayan sido aprobados, no habiendo información para identificarlo. No aprobados, dice COUSILLAS que él sabe que han sido muy pocos, menos de una decena (ibid., p.7). Y en el Seminario de los 5 años de la EIA, manifestó que más importante que la cantidad de no aprobados (que entonces parecía no haber ninguno), es reparar en aquéllos casos aprobados pero no implementados por las empresas debido a la fuerte oposición manifiesta por la población cuando supo de la aprobación¹⁰. En su momento, esto mismo revirtió en que

¹⁰ Por ejemplo, el caso de la papelera Transpapel. Respecto a otros proyectos que tuvieron oposición, CANTÓN dice que fueron “seguidos con interés por la opinión pública y los sectores parlamentarios”, obras “tales como gasoductos provenientes de Argentina, incineradores de residuos

el Ministerio valorara más el papel de la consulta pública, y también en que ciertas empresas tomaran la iniciativa de informar e intercambiar pareceres con los interesados y posibles afectados para intentar evitar la oposición.

Resulta claro que a la mayoría de los proyectos presentados, no se les exige un EsIA, y que deben hacerlo completo muy pocos de los que sí se les exige. Pero no podemos determinar si eso se debe a negligencia de criterios o a eficiencia del procedimiento en base a la evaluación previa. Luego, cuanto más ambientalmente cuestionables son los proyectos, la tendencia es a que la aprobación se demore más, y a que queden, antes que en revisión, en esa situación residual que no podemos determinar bien de qué se trata. Obsérvese que del total de proyectos clasificados “C” (34), fueron aprobados poco más de un tercio (12), y la mitad (17), quedaron en esa situación indeterminada. Otra vez no podemos determinar si eso obedece a elementos positivos o negativos. En todos los casos, sería necesario una evaluación técnica que analizara los proyectos y las resoluciones para determinar si los criterios utilizados para la clasificación y para la aprobación fueron ambientalmente correctos. Eso permitiría evaluar la eficacia inicial del instrumento, pero hasta ahora nadie lo ha hecho. Por último, lo que es claro es la falta de precisión de la información disponible, que ni siquiera permite distinguir cuántos proyectos no han sido aprobados.

Siguiendo con la información de esta parte del MIREIA, cuando presenta los datos sobre qué cantidad de proyectos tuvieron aplicación de participación ciudadana, aparecen todos los aprobados de las categorías “B” y “C”. En realidad, esto refiere a la puesta en manifiesto, que es obligatoria, pero que no se trata estrictamente de participación, sino de información, y muy limitada. Habría que ver en cuántos casos alguien presentó observaciones por escrito, y en cuántos casos se convocó a audiencia pública, pero esa información no está preguntada y es muy probable que no existan datos.

hospitalarios, explotaciones minerales auríferas, etc.”, sin aportar detalles que las identifiquen claramente, ni si fueron autorizados y/o ejecutados (2000, p. 182).

Los datos de la MIREIA informan que los plazos reales para la aprobación de los proyectos, desde la comunicación inicial hasta el dictado de la resolución ministerial, son de 145 días calendario para la categoría “A” (casi cinco meses); 596, para la “B” (aproximadamente un año y medio); y 766, para la “C” (poco más de dos años) (COUSILLAS, 2000b, Anexo 2, p. 2). No se aclara, pero se supone que son cifras promedio, y tampoco se informa respecto a qué período está calculado. La demora de los proyectos “B” y “C” puede explicarse, en parte, por la realización de los estudios, pero, en las entrevistas que realizamos a los técnicos que los elaboran, informaron que el tiempo que les lleva es entre dos y seis meses, dependiendo del proyecto, lo que estaría indicando que la mayor parte de ese tiempo no responde a esto. Y si además tomamos en cuenta que el reglamento indica que el órgano ambiental dispone de un máximo de 10 días hábiles para la clasificación, y de 150 días para la resolución, el proceso podría demorar, como máximo, alrededor de un año. Entonces, si en realidad demora un año y medio a más de dos, obviamente hay problemas en el sistema que perjudican a los proponentes, y que justifican parte de sus resistencias al instrumento. Habría que determinar cuáles son y de qué parte provienen. Sabemos, por declaraciones del responsable de la DEIA, SÁIZAR, que esto es parte de las preocupaciones y que se ha avanzado, pero que están limitados por la falta de recursos materiales y humanos.

Respecto a estos datos, nos llama la atención la diferencia con los presentados por SÁIZAR en el Seminario de 1999, máxime porque dice COUSILLAS que son su actualización. SÁIZAR presenta información sobre el tiempo promedio que toma la clasificación de los proyectos y la resolución, para el período “1998 a mediados de 1999” sin especificar fecha precisa¹¹ (dos primeras columnas del CUADRO 9.2). Advierte que los datos tienen una gran dispersión respecto a la media,

¹¹ SÁIZAR aclara que el plazo de clasificación va desde el ingreso de la Comunicación de Proyecto a la emisión del Certificado de Clasificación. Y el plazo de Resolución va desde la Comunicación del Proyecto hasta la Resolución Ministerial. Quiere decir que éste último incluye el anterior, que en el caso de los proyectos “B” o “C”, suponen la elaboración de los EsIA.

pero entiende que igual son relevantes “ya que miden el funcionamiento del SEIA” (2000a, p. 17).

CUADRO 9.2 - TIEMPO MEDIO DE CLASIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROYECTOS SEGÚN DIFERENTES FUENTES * (en cantidad de días)

Proyectos	SÁIZAR		MIREIA***	Diferencia (3-2)
	Clasificación (1)	Resolución** (2)		
Categoría “A”	38	94	145	51
Categoría “B”	19	338	596	258
Categoría “C”	28	335	766	431

FUENTE: elab. propia en base a SÁIZAR (2000a, p. 17-18) y COUSILLAS (2000b, Anexo 2, p. 2).

NOTAS:

(*) Períodos considerados: para los datos de las dos primeras columnas es el de 1998 hasta mediados de 1999 (SÁIZAR, 2000a). No se sabe el período considerado en la MIREIA (tercer columna).

(**) El plazo de resolución incluye el de clasificación.

(***) El MIREIA toma el plazo de resolución. De ahí es válida la resta de la última columna.

Comparando esto con el plazo de resolución que figura en la MIREIA (penúltima columna), los plazos que indica ésta son mucho mayores, con lo que la diferencia es enorme (última columna), especialmente para los proyectos “C”. No sabemos a qué pueda deberse, pero es posible que para la información más reciente se haya tomado todo el tiempo de aplicación de la EIA desde 1994, mientras que SÁIZAR tomaba sólo 1998 y parte de 1999, y que antes de este período los tiempos fueran mucho mayores, elevando tanto los promedios. La otra posibilidad es que haya errores en los datos o los cálculos, lo que no podemos saber.

Continuando con la MIREIA, veamos los resultados para el **marco de percepción**. Se invitó a responder el cuestionario a 30 personas, habiéndolo hecho 19, pero el informe descartó una, para mantener las proporciones entre los sectores consultados. El autor considera que son representativos y que la calidad de las entrevistas compensa la disminución de la cantidad. Los entrevistados fueron tres personas pertenecientes a estos seis sectores: proponentes (una empresa privada y dos estatales); organismos públicos y autoridades administrativas (DINAMA, Dirección

Nacional de Minería y Geología, e Intendencia Municipal de Montevideo); consultores ambientales; ONGs ambientalistas; centros académicos (Universidad de la República); y otros actores (un senador, una técnica de una organización empresarial para el reciclaje, y un agrónomo de un programa de conservación de la biodiversidad) (COUSILLAS, 2000b, p. 9-11).

En la Tabla de resumen (ibid., Anexo 3) aparece por separado la percepción de cada sector sobre 16 aspectos, según categorías de excelente, bueno, regular, insuficiente, y malo, especificando no aplica y no sabe. El “grado de percepción” aparece como un puntaje, pero no se explica cómo fue asignado. Como el total de los puntajes asignados por todos los sectores son aproximadamente la misma cantidad (alrededor de 30 o de 60, según el ítem), parece ser que se trataba de distribuir una cantidad total de puntos, como votos, entre las categorías de la escala de calificaciones. A pesar de estas dudas entendemos que igual es válido trabajar con esta información. Lo haremos de dos maneras. Primero, tomaremos aquéllos ítems que hacen una valoración más general del SEIA y, de los aspectos más particulares, tomamos la opinión sobre los mecanismos de participación, por su importancia. Para eso elaboramos cuadros para cada uno de esos ítems, con la opinión de todos los sectores. En segundo lugar, para complementar lo anterior, y tener una visión de conjunto, elaboramos un cuadro general donde aparecen las calificaciones mayoritarias o más reiteradas (aunque no sean mayoritarias) de cada sector, para cada ítem. Esto supone perder información y cierto sesgo hacia esas calificaciones, sobre todo para el caso en que las opiniones fueron más dispersas, pero coincide que estos casos son precisamente los que abordamos en detalle antes, así que ese problema resulta bastante superado.

Comencemos, pues, por la **visión general sobre el SEIA** (CUADRO 9.3). Lo primero que es claro es que la calificación de Excelente es muy baja, y que los puntajes se concentran más entre Bueno-Regular e Insuficiente-Malo. Por sectores, la opinión de los proponentes consultados es mayoritariamente de Buena a Regular (23

puntos), aunque seguida de cerca por la valoración Insuficiente a Mala (17). Los consultados de los órganos públicos tienen la percepción más decididamente favorable, concentrando 22 puntos en el Bueno, y 40 en la calificación Bueno a Regular.

Los consultores entrevistados, si bien tienen el puntaje de mayor frecuencia en la calificación Insuficiente (14), presentan 3 puntos en Excelente, y 26 puntos en Bueno-Regular, lo que lleva su opinión mayoritaria a ser favorable, pero relativizada con 26 puntos en Insuficiente-Malo. El caso de las ONGs consultadas es similar, con 15 puntos en Insuficiente, pero con una opinión agrupada mayoritaria en Bueno-Regular (23), y relativizada con 22 puntos en Insuficiente-Malo. Por su parte, los académicos consultados presentan puntajes bastante parejos: si bien la calificación agrupada mayoritaria es la de Insuficiente-Malo (23), tienen 3 puntos en Excelente y 21 en Bueno-Regular, lo que inclina su valoración a ser más positiva. Por último, los consultados como otros actores, concentran su opinión en Insuficiente (20), y agrupada

CUADRO 9.3 - VISIÓN GENERAL SOBRE EL SEIA POR SECTORES
(2000) (en puntajes)

	E	B	R	I	M	N/A	N/S	Total
Proponentes	2	9	14	12	5	3	15	60
	2	23		17		18		
Orgs. Públicos	5	22	18	9	2	1	2	59
	5	40		11		3		
Consultores	3	13	13	14	12	3	3	61
	3	26		26		6		
ONGs	1	10	13	15	7	0	13	59
	1	23		22		13		
Academia	3	14	7	14	9	10	3	60
	3	21		23		13		
Otros actores	5	10	9	20	4	1	11	60
	5	19		24		12		
Totales	19	78	74	84	39	18	47	359
	19	152		123		65		

FUENTE: elaboración propia en base a COUSILLAS (2000b, Anexo 3).

NOTAS:

a. E=Excelente; B=Bueno; R=Regular; I=Insuficiente; M=Malo; N/A=No aplica; y N/S=No sabe.

b. Calculamos los subtotales correspondientes para cada sector, y el total de todos, y marcamos con negrita la calificación con mayor frecuencia en todas las líneas.

mayoritariamente en Insuficiente-Malo (24), pero esto se empareja con la suma de los puntos asignados a Excelente (5) y a B-R (19). Si observamos los totales agrupados, la opinión mayoritaria se concentra en la calificación Bueno-Regular (152 puntos). Mientras que en los totales sin agrupar, la opinión mayoritaria se coloca en la calificación Insuficiente (84 puntos). Esto permite decir que, si bien la visión predominante sobre el SEIA es buena, hay una fuerte valoración crítica.

Veamos la **percepción sobre el funcionamiento del SEIA** (CUADRO 9.4).

Otra vez la calificación de Excelente es muy baja, pero los puntajes se concentran decididamente en Bueno-Regular. Leyendo por sectores, la opinión de los proponentes consultados es mayoritariamente Regular (12 puntos), aunque agrupada, se emparejan 14 puntos para Bueno-Regular y otros 14 para Insuficiente-Malo. Los consultados de los órganos públicos confirman tener la percepción más decididamente favorable, concentrando 16 puntos en el Bueno y 28 en la calificación Bueno a Regular, sobre un total de 33.

CUADRO 9.4 - PERCEPCIÓN SOBRE FUNCIONAMIENTO DEL SEIA POR SECTORES (2000)

	E	B	R	I	M	N/A	N/S	Total
Proponentes	-	6	12	9	5	1	-	29
	-	14		14		1		
Orgs. Públicos	2	16	12	2	-	-	1	33
	2	28		2		1		
Consultores	-	7	10	8	5	-	3	33
	-	17		13		3		
ONGs	-	6	11	9	1	-	6	33
	-	17		10		6		
Academia	2	14	7	6	2	2	-	33
	2	21		8		2		
Otros actores	1	6	12	8	2	-	-	29
	1	18		10		-		
Total	5	55	64	42	15	3	10	190
	5	115		57		13		

FUENTE: elaboración propia en base a COUSILLAS (2000b, Anexo 3).

NOTAS:

a. E=Excelente; B=Bueno; R=Regular; I=Insuficiente; M=Malo; N/A=No aplica; y N/S=No sabe.

b. Calculamos los subtotales correspondientes para cada sector, y el total de todos, y marcamos con negrita la calificación con mayor frecuencia en todas las líneas.

Los consultores entrevistados, tienen el puntaje de mayor frecuencia en la calificación Regular (10), y 17 puntos mayoritarios en B-R, relativizados con 13 puntos en I-R. El caso de las ONGs consultadas es similar, con 11 puntos en Regular, y 17 puntos mayoritarios en B-R relativizada con 10 puntos en I-M. Por su parte, los académicos consultados presentan la calificación de mayor frecuencia en Bueno (14), y la agrupada mayoritaria en B-R (21). Por último, los consultados como otros actores, concentran su opinión en Regular (12), y la agrupada mayoritaria en B-R (18). Si observamos los totales agrupados (última fila), la opinión mayoritaria se concentra en la calificación Bueno-Regular (115 puntos). Mientras que en los totales sin agrupar (penúltima fila), la opinión mayoritaria se coloca en la calificación Regular (64 puntos). Esto permite decir que la visión predominante sobre el funcionamiento del SEIA es buena, más decididamente que la manifestada sobre la visión general del mismo.

Veamos ahora la **percepción sobre los mecanismos de participación** (CUADRO 9.5). La calificación de Excelente es muy baja y nuevamente los puntajes se concentran en B-R. Por sectores, la opinión de los proponentes consultados es mayoritariamente Buena (13 puntos), y se concentra en Bueno-Regular (20), con otros 12 puntos para Insuficiente-Malo. Los consultados de los órganos públicos tienen la percepción más favorable, con 5 puntos en Excelente, 10 puntos en el Bueno, y 17 en la calificación Bueno-Regular, matizando con 12 puntos de Insuficiente-Malo. Los consultores entrevistados, tienen el puntaje de mayor frecuencia en la calificación Bueno (19), y 21 puntos mayoritarios en Bueno-Regular. Las ONGs consultadas son los más críticos, con 14 puntos en Regular y 24 puntos mayoritarios en Insuficiente-Malo, pero relativizado con 14 puntos en Bueno-Regular¹². Por su parte, los académicos

¹² El total de puntos distribuidos por las ONGs es de 52, mientras para los restantes sectores ronda los 33, por lo que pensamos que debe haber un error. De todas formas, como estamos haciendo el análisis por sector, no afecta la interpretación, y en los totales, no llega a desviar la mayoría concentrada en Bueno-Regular.

consultados presentan la calificación de mayor frecuencia en Bueno (12), y la agrupada mayoritaria en Bueno-Regular (20).

CUADRO 9.5 - PERCEPCIÓN SOBRE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN POR SECTORES (2000)

	E	B	R	I	M	N/A	N/S	Total
Proponentes	-	13	7	10	2	1	-	33
	-	20		12		1		
Orgs. Públicos	5	10	7	8	2	1	-	35
	5	17		12		1		
Consultores	1	19	2	5	2	3	1	33
	1	21		7		4		
ONGs	-	8	6	14	10	5	9	52
	-	14		24		14		
Academia	-	12	8	2	6	1	3	32
	-	20		8		4		
Otros actores	1	5	3	12	8	1	3	33
	1	8		20		4		
Total	7	67	33	51	30	12	16	218
	7	100		83		28		

FUENTE: elaboración propia en base a COUSILLAS (2000b, Anexo 3).

NOTAS:

a. E=Excelente; B=Bueno; R=Regular; I=Insuficiente; M=Malo; N/A=No aplica; y N/S=No sabe.

b. Calculamos los subtotales correspondientes para cada sector, y el total de todos, y marcamos con negrita la calificación con mayor frecuencia en todas las líneas.

Por último, los consultados como otros actores, concentran su opinión en Regular (12), y la agrupada mayoritaria en Insuficiente-Malo (20). Si observamos los totales agrupados (última fila), la opinión mayoritaria se concentra en la calificación Bueno-Regular (100 puntos), relativizada con 83 puntos en Insuficiente-Malo. Mientras que en los totales sin agrupar (penúltima fila), la opinión mayoritaria se coloca en la calificación Bueno (67 puntos). Esto permite decir que la visión predominante sobre los mecanismos de participación es buena, aunque hay un peso importante de una percepción crítica.

Pasemos ahora a analizar el marco de percepción en conjunto (CUADRO 9.6). Dice COUSILLAS (ibid., p.11) cuando comenta el resultado general del marco de percepción, que “todos los sectores exhiben una visión mayoritariamente positiva del SEIA (buena a regular, aunque no excelente), aunque también crítica; que

reconoce las bondades del sistema, pero reclama desde distintos puntos de vista, su adecuación y mejoramiento”.

CUADRO 9.6 - PERCEPCIÓN MAYORITARIA O MÁS REITERADA DE LOS SECTORES, POR TEMA (2000)

	Propo- nentes	Orgs. Estatales	Consul- tores	ONGs	Centros Acad.	Otros	Mayor Frecuencia
1. Visión general sobre el sistema	N/S	B	I	I	-	I	3I
2. Funcionamiento del sistema	R	B	R	R	B	R	4R
3. Mecanismos de ingreso al sistema	B	B	B	R	B	I	4B
4. Categorías de EsIA	B	B	B	B	B	N/S	5B
5. Contenidos mínimos	B	R	N/A	-	B	N/S	2B
6. Formato y estilo	B	R	R	B	B	N/S	3B
7. Metodología de elaboración EsIA	-	R	R	-	B	N/S	2R
8. Programa mitigación/ compensación	B	-	R	-	N/A	N/S	-
9. Programa prevención/contingencia	M	R	-	N/S	-	N/S	-
10. Programa de seguimiento	R	R	M	N/S	R	N/S	3R
11. Criterios de revisión de los EsIA	R	B	R	N/S	B	N/S	-
12. Normas, criterios, estudios amb.	R	B	B	-	B	-	3B
13. Procedimientos administrativos	B	-	-	N/S	B	N/S	-
14. Mecanismos de participación	B	B	B	I	B	I	4B
15. Archivos administrativos	B	N/A	N/S	N/S	-	N/S	3N/S
16. Sanciones/multas	R	B	N/S	N/S	N/S	N/S	4N/S
MAYOR FRECUENCIA	8B	8B	5R	6N/S	10B	11N/S	///////

FUENTE: elaboración propia en base a COUSILLAS (2000b, Anexo 3).

NOTAS:

a. E=Excelente; B=Bueno; R=Regular; I=Insuficiente; M=Malo; N/A=No aplica; y N/S=No sabe.

b. Para tener una visión de conjunto, destacamos en la última columna la valoración más frecuente por ítem y su frecuencia, y en la última fila, la valoración más frecuente por sector. Los casilleros que aparecen sin datos (-) es porque en esos ítems no surge una opinión mayoritaria o más reiterada, sino dispersa y con empates.

Eso es especialmente notorio en las opiniones de los consultados de los organismos públicos, de la academia y de los proponentes. No obstante, los proponentes consultados tienen una visión general del sistema y de su funcionamiento como de regular y califican así otros 4 aspectos, pero esto se compensa con 8 aspectos calificados como buenos. Por su parte, los consultados de organismos estatales, son los únicos que mayoritariamente tienen una visión buena del sistema y su funcionamiento, y valoran como bueno otros 5 aspectos, incluyendo los mecanismos de participación, y como regular otros 5. Los académicos consultados son los menos críticos, valorando el funcionamiento del sistema como bueno, y otros 9 aspectos, poniendo salvedades a los

programas de seguimiento (Regular). Los representantes de estos tres sectores no valoran mayoritariamente nada como insuficiente. Esta opinión favorable decae en los consultores, ONGs y otros actores, con valoraciones mayoritarias del sistema de insuficiente. Para todos los ítems, en los consultores, predomina la valoración de regular; y en los otros dos, a pesar de predominar el no sabe, o sea, la falta de conocimiento para poder opinar, cuando opinan, son críticos.

Analizando ahora los ítems que no abordamos en detalle, resulta que predomina la valoración de regular para la previsión de programas de seguimiento (3 Regulares). Lo mejor valorado es el mecanismo de categorización (5 Buenos), al que todos consideran bueno, salvo los consultados como otros actores, que no opinan. También son valorados por la mayoría como buenos los mecanismos de ingreso al sistema (4 Buenos), el formato y estilo de los estudios (3 Buenos), las normas, criterios y estudios ambientales (3 Buenos), y el contenido mínimo de los estudios (2 Buenos), en orden decreciente.

En el conjunto, la opinión favorable de los consultados de los organismos públicos no llama especialmente la atención, máxime que uno de los tres entrevistados es el responsable de la DEIA. Pero sí sorprende bastante la aprobación de los consultados del sector académico, y la de los proponentes, de los que se podría esperar una visión más crítica. Luego, los consultores ya son más críticos, y mucho más, las ONGs y los otros sectores. Pero en estos últimos, resalta de manera preocupante la falta de conocimiento de gran parte de los aspectos del SEIA, lo que puede estar expresando lo poco involucrados que han sido en el procedimiento.

Un último comentario. Más allá de las dudas que nos caben sobre el instrumento, el universo consultado y su forma de aplicación, esta parte del MIREIA tiene el mérito de ser la primera vez que se pretende sistematizar opiniones calificadas sobre el SEIA uruguayo. Pero también cabe recordar los límites inherentes de tratarse de una consulta de opinión, en el sentido de que informa de opiniones, pero no de cómo es el objeto de esa opinión. Ergo, la percepción puede estar muy lejos de la

realidad. Por eso, este tipo de estudios suelen servir más como insumo político que científico, en el sentido de que permiten ver en qué medida algo es aceptado o criticado, y en base a eso, valorar la necesidad u oportunidad política de cambiarlo. La necesidad técnica, debe, en cambio, basarse en un diagnóstico del instrumento en sí, y no de las opiniones sobre el mismo.

Pasemos ahora a referirnos a los resultados del MIREIA respecto al **marco de sustentabilidad**. Se revisaron 20 EsIAs, distribuidos en las siguientes actividades: mineras, en sus aspectos extractivos y en los asociados a procesamiento e industrialización; viales, con una obra de alcance local y otra lineal; turísticas, no sólo costeras; e industriales, nuevas o de modificación del proceso productivo. No se aclara con qué criterio se hizo la muestra, por lo que no podemos valorar su representatividad. Dice el informe que, a pesar de la heterogeneidad de los proyectos y de los EsIA, todos resultaron finalmente calificados como regulares. Y aclara que la metodología resultó inadecuada para discriminar las diferencias percibidas, avanzando que, probablemente, de no ser por ese problema, los EsIAs podrían tender más a una calificación de bueno, con la mayoría regular, y alguno malo. Luego, se analizaron dos casos respecto al grado de ejecución del proyecto y al cumplimiento de las metas de protección ambiental (plan de seguimiento, plan de prevención y contingencias, plan de mitigación y compensación y gestión ambiental) (ibid., p. 13-15). Tampoco sabemos cómo fueron elegidos.

Las calificaciones parciales los totales indican que algo más de la mitad de los EsIA analizados, resultaron calificados como Aceptables Totalmente (11), habiendo 8 Parcialmente Aceptables y 1 Deficiente (CUADRO 9.7). Pero más interesante es ver lo que sucede con los diferentes aspectos evaluados: los formales y administrativos, son casi unánimemente evaluados como Aceptables Totalmente (19) y 1 Parcialmente Aceptable; los aspectos técnicos y de contenido, aparecen la mitad (10) como Aceptables Totalmente, 9 como Parcialmente Aceptables y 1 como Deficiente. Por último, respecto a los aspectos de sustentabilidad ambiental, 11 fueron evaluados

como Parcialmente Aceptables, 5 como Aceptables Totalmente, 2 como Deficientes y 1 no aplica. O sea, los aspectos formales, están bien atendidos; los técnicos y de contenido, presentan problemas; pero bastante más los aspectos de sustentabilidad.

CUADRO 9.7 - CALIFICACIONES PARCIALES MAYORITARIAS O MÁS REITERADAS DE 20 EsIA (1995-1999)

EsIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
Aspectos formales y administrativos	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A	19 A 1 P
Aspectos técnicos y de contenido	A	A	A	A	A	A	P	P	P	A	P	P	P	P	D	P	P	A	A	A	10 A 9 P
Sustentabilidad ambiental	P	P	P	A	A	P	P	P	N	A	P	D	D	P	P	P	P	A	A	A	11P 6 A
Calificación conjunta	A	A	A	A	A	A	P	P	A	A	P	P	P	P	D	P	P	A	A	A	11 A 8 P

FUENTE: elaboración propia en base a COUSILLAS (2000b, Anexo 4, Tabla 3).

NOTAS:

- En la última columna sumamos las calificaciones más frecuentes.
- A=Aceptable totalmente; P=Parcialmente aceptable; D=Deficiente; y N=No aplicable.

Veamos la información complementaria que aporta COUSILLAS sobre esto. En los aspectos formales, se determinó la falta de identificación de la ciudadanía involucrada y/o afectada por el proyecto y la ausencia casi total de identificación de las fuentes de información y las referencias bibliográficas utilizadas. La revisión de los aspectos técnicos y de contenido, detectó que mayoritariamente no se analizan alternativas posibles del proyecto, que hay déficit de presentación de la metodología utilizada, y se reiteran deficiencias vinculadas a las relaciones con la población, y a las referencias al medio humano, incluyendo costumbres y aspectos culturales. En relación a los aspectos de sustentabilidad ambiental, tienden a la aceptabilidad lo relativo al control y aplicación de medidas de mitigación; son parcialmente aceptables los procesos tecnológicos, las medidas en relación a los impactos adversos, y las mejoras ambientales; pero resultan deficientes los programas de prevención de riesgos y contingencias, y especialmente los ítems relacionados con la participación y la ciudadanía (ibid., p.15-16).

Por último, en relación al análisis del cumplimiento del plan de manejo ambiental verificado en dos proyectos en ejecución (en fase de operación), se informa que los resultados fueron altamente aceptables, pero no aclara cómo fueron elegidos los proyectos ni explicita el procedimiento aplicado para evaluarlos.

Veamos, por último, las **conclusiones** de este estudio. Respecto al **marco legal**, se señala la falta de un marco de políticas ambientales suficientemente explícitas, y se considera que, como la ley de EIA es de carácter general, resulta flexible por admitir ajustes y avances por vía reglamentaria. Otra carencia es que no ha sido complementada con normas y documentos de menor jerarquía que ayuden a su mejor aplicación. Para atender esto, se menciona la oportunidad de aprobar la Ley General de Protección del Ambiente, que aún estaba en discusión, y el proyecto de modificación del reglamento, al que ya nos referimos. Luego, se plantea que sería oportuno modificar el listado de proyectos sujetos a autorización ambiental previa, para clarificar algunos de los incluidos y agregar otros, y también buscar la integración de la dimensión ambiental en la planeación y diseño de proyectos, “...aún cuando se trate de planes o programas” (COUSILLAS, 2000b, p. 17).

Respecto al **procedimiento**, se menciona la necesidad de revisar los plazos de cada instancia, mejorar los mecanismos de coordinación y participación de los técnicos y organismos vinculados a los proyectos o sus áreas de ejecución, y la necesidad de revisar los instrumentos de participación, para garantizar la intervención ciudadana, pero también para mejorar los resultados en relación a la protección ambiental y a la articulación del desarrollo económico-social.

En relación a los **EsIAs** dice textualmente que “...es necesario mejorar su calidad, tanto en aspectos de presentación como de metodología, asegurando la interdisciplinariedad de los equipos de evaluación”. Esto supondría mayores exigencias, capacitación técnica, e instrumentos de facilitación y estandarización de la información y la presentación, así como una apertura mayor de todo el procedimiento a la información pública (ibid., p. 18).

Se reconoce también la necesidad de exigir de manera más rigurosa la inclusión y aplicación de programas de **prevención, contingencia y seguimiento**. Y, para todo eso, se recomienda como indispensable fortalecer a la DINAMA en recursos materiales, técnicos y competencias (ibid., p. 18-19).

9.2.2 Otras fuentes complementarias

La DINAMA (ROU- MVOTMA-DINAMA, 1999), a través de un Proyecto de Decreto del año 1999, estableció la intención de introducir una serie de cambios al Reglamento de la Ley de EIA basándose en la experiencia de su aplicación (ver ANEXO 3). En el ámbito de aplicación, propone someter más actividades a la EIA, (por ejemplo, todos los tipos de explotaciones forestales), y también ciertos planes, con lo que se produciría un salto cualitativo de fundamental importancia, favoreciendo la prevención. En el contenido del EsIA, se propone establecer obligatoriamente la necesidad de presentar la opinión de los eventualmente afectados, con lo que se estaría incorporando una instancia de consulta previa al manifiesto que, por un lado, pondría en aviso a la población la intención de realizar determinado proyecto, y por otro, otorgaría conocimiento tempranamente al promotor y al MVOTMA de la posibilidad de surgimiento de un conflicto. La información a la que acceden los interesados se ampliaría sustancialmente en cuanto la propuesta es que puedan leer todos los documentos e informes relativos al proyecto, no sólo el resumen. Además, obliga a los proponentes a actualizar éste una vez cumplido todo el proceso, otorgando al público la posibilidad de tomar conocimiento de los posibles cambios o complementos que se hayan introducido en el proceso. Se incorporaría la realización obligatoria de la audiencia pública para todos los proyectos clasificados "C", lo que garantizaría la posibilidad de participación de los interesados, por lo menos para los casos más graves. Por último, se menciona específicamente la potestad de aplicación de sanciones, aunque no se mencionan cuáles, para el caso en que se ejecuten proyectos que no hayan tenido la debida Autorización Ambiental Previa. Resulta claro, que el

centro de la crítica implícita al modelo vigente está puesto en los límites del ámbito de aplicación, de la participación pública .

CANTÓN¹³ (2000, p. 188) destaca como positivo que el Uruguay adoptó un sistema de acuerdo con los Principios de Río-92. Aludiendo al Seminario de los 5 años de aplicación de la EIA (1999) dice que allí “...se admitió [que la Ley y el Decreto reglamentario] realmente tienen un buen grado de aplicación en el Uruguay o por lo menos [que] el MVOTMA la ha tomado con seriedad y se esfuerza por darle el cumplimiento correspondiente, más allá de las imperfecciones y carencias que el sistema pueda tener” (ibid., p. 182). Y agrega que el cumplimiento de su normativa puede calificarse de “bueno [...] teniendo en cuenta las carencias que la norma pueda tener y los problemas operativos derivados de la juventud del MVOTMA como Ministerio”(ibid., p. 188). Más adelante, enumera con detalle los proyectos y programas cuya evaluación ambiental ha sido propuesta y promovida desde los propios proponentes¹⁴, como signo positivo de receptividad del instrumento de EIA, aunque termina aclarando que se debe admitir que “indudablemente” se trata de excepciones (ibid., p. 184). Las críticas explícitas que CANTÓN señala es que el SEIA funciona casi exclusivamente a escala de proyectos, que no prevé la consideración de alternativas, ni la de los impactos acumulativos que varios proyectos pueden causar en un área determinada.

Hace después una serie de propuestas. Plantea que para consolidar el sistema, sería necesario una “...mayor comprensión y apoyo (...) desde el sector político y los distintos sectores productivos y de servicios, mediante incentivos de diverso tipo, incluso económicos”, lo que además de redundar en beneficios ambientales y sociales, fortalecería la imagen de los productos uruguayos en el

¹³ CANTÓN es Licenciado en Geografía, es técnico de la DINAMA y trabaja también como Prof. del Dpto. de Geografía de la Facultad de Ciencias (UDELAR).

¹⁴ Menciona los casos de programas financiados por el BID, y por el BM, así como normativas municipales que exigen o se proponen exigir EIA para planes de ordenamiento territorial (Montevideo, Colonia, Rocha y Maldonado) (CANTÓN, 2000, p. 184).

mercado mundial (ibid., p. 188-189). Luego, menciona la necesidad de asumir la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) (de políticas, planes y programas), argumentando que hay una serie de obras de nivel regional o nacional y de gran repercusión ambiental, que no pueden ser evaluadas con el modelo vigente (p.e. el Puente Colonia-Buenos Aires, el Eje Vial del Mercosur, la Hidrovía, el Plan Forestal, la Ley de Riego, la Política de Fomento Turístico, etc.). Dice, concretamente, que “en tales casos se podría recurrir a la EAE como una herramienta de decisión política y de planificación estratégica, evitando o minimizando los perjuicios que en muchos casos la improvisación y la falta de una adecuada base de consulta pueden ocasionar sobre el territorio” (ibid., p. 187-188). En la misma línea, propone vincular la EIA a los Planes de Ordenamiento Territorial impulsados por el Proyecto de Ley que está en consideración parlamentaria. Plantea también la necesidad de descentralizar la gestión de EIA hacia los gobiernos municipales, coordinada por el MVOTMA, para cierto tipo de emprendimientos (por ejemplo, pequeñas canteras, embalses para riego, pequeñas construcciones costeras, etc.), a los efectos de ganar eficiencia. Se trataría de proyectos “cuya evaluación, visita y seguimiento puedan ser realizados en forma más eficiente desde el ámbito local, en coordinación estrecha con el MVOTMA como autoridad nacional” (ibid., p. 185). Ya en aspectos más puntuales, propone mejorar la participación pública, y desarrollar una política de formación de recursos humanos en el tema, que debería ser atendida por el sistema educativo de nivel terciario, fundamentalmente por la Universidad de la República y otras universidades de buen nivel, lo que, además de abastecer de los técnicos necesarios, tendría un efecto multiplicador hacia la población en general, impulsando su comprensión, apoyo, y el necesario papel de controlador de su cumplimiento (id.).

Por su parte, SÁIZAR¹⁵ (2000b) alude indirectamente al problema de los plazos que demoran las resoluciones, como un reclamo de los emprendedores, y llama la atención a todas las partes intervinientes para mejorarlos, pues la demora no sólo

¹⁵ SÁIZAR es Ingeniero, Director de la División de EIA de la DINAMA/MVOTMA.

depende de la DEIA. Lo único que explicita directamente como problema son los límites de la participación ciudadana, en los dos momentos en que está prevista: el manifiesto y la eventual audiencia pública¹⁶. Respecto al primero, se los adjudica al propio régimen previsto en el Reglamento y dice que resulta “altamente ineficiente” porque “la ciudadanía no recibe la información en tiempo y en forma adecuada para participar. Ni siquiera es habitual que los ciudadanos habitualmente más informados – profesionales, miembros de ONGs ambientalistas, etc.- concurren a las oficinas de la DINAMA a consultar el Informe Ambiental Resumen de ciertos proyectos que luego resultan polémicos” (ibid., p. 23). Respecto a las audiencias públicas, plantea que las personas van sin la información adecuada, por lo que sus preocupaciones suelen no ser pertinentes, y asume que le corresponde al MVOTMA fomentar la consideración de toda la información disponible y relevante. Agrega que en los conflictos ambientales que han surgido durante el proceso de EIA, ha jugado esa falta de información y no se ha dado paso a una negociación previa que hubiera podido evitarlos. También plantea la necesidad de permitir que los interesados accedan a la totalidad del EsIA y no sólo al resumen, y dice que eso no impediría reservar la información sensible desde el punto de vista del interés industrial o comercial del proponente (id.).

La RED DE ONGS AMBIENTALISTAS (2001, p.1), en un comunicado con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente último (05/06/2001) plantea que, a pesar de que en el país existen varios espacios de participación ciudadana para tratar temas ambientales (por ejemplo, la COTAMA), “se mantienen resistencias a una más amplia y adecuada participación”. En particular, reclaman que las audiencias públicas deben ser un mecanismo rutinario en las EIA, y que deberían poder ser convocadas por las organizaciones vecinales. Consideran que la experiencia reciente las muestra como encuentros puntuales donde el proponente ofrece una apretada síntesis de su iniciativa, pero que no se desarrolla un diálogo ni hay posibilidad de encuentros sucesivos,

¹⁶ Recordemos que la DEIA, bajo dirección de SÁIZAR, dispuso a partir de 1998-99, convocar audiencia pública en todos los proyectos categoría “C”.

reclamando que sean procesos con más instancias y con posibilidad de diálogo y acuerdos consensuados y negociados. El hecho de que estas posibilidades sean rechazadas por parte del Estado, “desencadena la desconfianza de las organizaciones vecinales, y en muchos casos termina en conflictos sociales”. De ahí que consideran urgente que esto se prevea en la eventual revisión del reglamento (id.). Complementan esto con el reclamo de acceso público, libre y gratuito a la información ambiental, de que el Estado informe activamente a la ciudadanía llevando la información a los posibles interesados y afectados, y que hayan normas legales que amparen a los ciudadanos cuando su salud o el ambiente se pone en peligro, obligando a los responsables a cargar con los costos y tareas de restauración ambiental, así como a dar compensaciones (ibid., p. 2-3).

Por su parte, SANTANDREU¹⁷ (1999), en su ponencia en el Seminario de los 5 años de EIA, en esa misma línea comienza diciendo que el Estado tiene resistencias para dar lugar a la participación:

Ya sea en forma consciente o inconsciente, el Estado interpone frenos a la irrupción ciudadana, cuando muchos conflictos podrían superarse de contar con mecanismos sustantivos de participación social. Por este motivo, la diversidad propia de la sociedad civil debería ser vista como una característica potenciadora de los procesos, rica en opiniones y plural en sus puntos de vista y no como un obstáculo a la gestión de los temas públicos (ibid., p. 2).

Más en concreto, dice que el país no cuenta con instrumentos modernos y efectivos para recabar la opinión de la sociedad en temas ambientales. Respecto a las audiencias públicas en los procesos de EIA (que entonces recién habían comenzado a convocarse), señala que cada parte dispone de un tiempo para formular sus apreciaciones, que son recogidas por escrito para ser considerados por el órgano ambiental, pero que no se promueve el diálogo, y que lo que se plantea allí no necesariamente condiciona la resolución. Plantea, entonces, que estas audiencias “deberían ser parte de un proceso más extenso por el que las comunidades locales obtengan la información necesaria al momento de evaluar los proyectos que pretenden implantarse y dispongan de tiempo para expresar sus puntos de vista” (id.). En ese

¹⁷ Sociólogo. Trabaja como investigador en el CLAES, una importante ONG ambientalista.

sentido, recalca que ellas conocen las dinámicas locales, y los valores sociales, históricos y culturales predominantes en los lugares donde habitan, pero que muchas veces sus valoraciones son ignoradas porque no son de carácter técnico. Advierte que no se debe confundir instancias de consulta con procesos de participación, que suponen una democratización del conocimiento que califique las opiniones y un reconocimiento respetuoso entre las partes. Y señala la diferencia entre una participación testimonial en instancias donde se manifiestan pareceres, pero el Estado se reserva la potestad de resolver, utilizando su realización para legitimar su accionar, de una participación efectivamente consultiva, donde exista la posibilidad real de incidir en la resolución y modificar políticas (ibid., p. 3).

Para concluir, digamos que las observaciones y propuestas señaladas en la literatura existente suponen críticas pertinentes al modelo vigente de EIA y su aplicación, pero tienen un horizonte ideológico que limita su alcance porque parten de creer en el instrumento como efectivamente preventivo y promotor del desarrollo sustentable. No hay una problematización teórica ni política profunda sobre eso, así como tampoco la hay sobre las posibilidades reales de “planificación estratégica”, “ordenamiento territorial” y “participación social”. No se analizan las coordenadas sociales que condicionan los diferentes aspectos del instrumento. Por tanto, las propuestas, aún siendo oportunas, se limitan a reclamar modificaciones a la normativa, las actitudes de las partes, y los procedimientos, sin aportar un análisis que permita comprender las posibilidades y límites que existen para ello.

Tampoco se problematiza la cuestión de la interdisciplinariedad que deberían tener los EsIA para dar cuenta apropiada de su objeto. Los problemas de calidad técnica y la falta de integración de la información acumulada se adjudican implícitamente a límites de los técnicos, sea de formación o de rigor de su trabajo, desconociendo absolutamente las cuestiones teóricas de la interdisciplina y sus dificultades prácticas, así como la forma en que el modelo genérico de EIA, y las propias indicaciones que da el reglamento, inducen a un informe multidisciplinario de suma de partes, y no a algo integrado.

El CUADRO 9.8 sistematiza los aspectos positivos, las críticas y las propuestas de los diferentes autores.

CUADRO 9.8 - ASPECTOS POSITIVOS, CRÍTICAS Y PROPUESTAS SOBRE EL SEIA URUGUAYO Y SU APLICACIÓN SEÑALADOS EN LA LITERATURA EXISTENTE

ASPECTOS POSITIVOS	CRÍTICAS	PROPUESTAS
ASPECTOS LEGALES (generales y particulares)		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de acuerdo principios internacionales (Río-92) • Ley flexible: admite ajustes 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de marco de políticas ambientales concretas y explícitas • Falta normas complementarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir políticas • Modificar reglamento • Normas complementarias
NIVEL DE APLICACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de la norma (buen grado de aplicación) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación exclusiva a proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar EIA a políticas, planes y programas • Integrarla a planes de ordenamiento territorial
ÁMBITO DE APLICACIÓN y CONSIDERACIÓN de ALTERNATIVAS		
	Faltan: <ul style="list-style-type: none"> • Someter a EIA ciertas actividades • Considerar alternativas • E impactos acumulativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Especificar mejor actividades • Ampliar la lista • Considerar alternativas • E impactos acumulativos
PROCEDIMIENTOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Se han disminuído los plazos que dependen de la DEIA 	<ul style="list-style-type: none"> • Plazos inapropiados • Falta de coordinación y de participación de técnicos y organismos vinculados • Falta de monitoreo, control y sanciones • Falta de programas de prevención, contingencia y seguimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar plazos • Coordinar participación de técnicos y otros organismos • Adecuar mecanismos de monitoreo, control y sanciones • Incluir y aplicar programas de prevención, contingencia y seguimiento
PARTICIPACIÓN SOCIAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Que se hayan comenzado a convocar audiencias públicas para ciertos proyectos 	Déficits en: <ul style="list-style-type: none"> • Información suministrada • Instrumentos previstos de participación • y en la práctica concreta (poca convocatoria, falta de diálogo y de peso de las opiniones del público en la decisión) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar información completa • Audiencias públicas regulares (convocables por comunidad) • Convocar más interesados • Atender y calificar opiniones • Que sea efectiva consulta y negociación
CALIDAD TÉCNICA EsIA		
<ul style="list-style-type: none"> • Se cubren aspectos formales 	<ul style="list-style-type: none"> • Déficits en presentación y metodologías • Falta de interdisciplinariedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores exigencias • Capacitación técnica • Instrumentos p/estandarizar información y presentación
GENERAL		
	<ul style="list-style-type: none"> • Falta apoyo del poder político • Idem sectores productivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo del poder político • Fortalecer DINAMA en competencias, y recursos • Descentralizar gestión EIA • Incentivos a proponentes • Formación terciaria en EIA

FUENTE: elaboración propia en base a ROU-MVOTMA-DINAMA (1999), SANTANDREU (1999), COUSILLAS (2000b), CANTÓN (2000), SÁIZAR (2000a y b), y RED URUGUAYA DE ONGS AMBIENTALISTAS (2001).

9.3 ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA APLICACIÓN DEL SEIA

En este apartado encaramos el análisis de la base de datos de la DEIA, seleccionados según criterios que explicitamos en el capítulo 7. Comenzamos por las 4 variables básicas: cantidad de proyectos por año, por departamento, por tipo de proyecto, y por categoría (clasificación de la DEIA). Disponemos los datos en tablas, detallando la frecuencia absoluta y relativa, en porcentaje, para su interpretación. En algunos casos, calculamos los promedios y los rangos de distribución.

El total de proyectos presentados en la DEIA para solicitar autorización ambiental desde la entrada en vigencia de la ley de EIA en setiembre de 1994 hasta agosto de 2001 es de 928 (contiene un proyecto sometido al procedimiento en 1988) (TABLA 9.1). El año en que se presentaron más proyectos fue 1999, con 180 proyectos, que es el 19,4% del total. Considerando los años completos (1995 a 2000), y excluyendo los proyectos sin fecha, la distribución anual es bastante homogénea, no obstante 1999 se desprende un poco para encima, con el 21,6%, y 1997 para abajo, con el 13,3%, de los 833 totales. En ese período, la media es de 139 proyectos por año.

TABLA 9.1 - CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS EN LA DEIA POR AÑO
(1988 y de setiembre de 1994 a agosto de 2001)

AÑOS	CANTIDAD DE PROYECTOS	Porcentaje	Porcentaje sobre total de 1995-1999
1988	001	00,11	
1994	017	01,83	
1995	126	13,58	15,1
1996	135	14,55	16,2
1997	111	11,96	13,3
1998	141	15,19	17,0
1999	180	19,40	21,6
2000	140	15,09	16,8
2001	060	06,47	
S/FECHA	017	01,83	
TOTAL	928	100,00	833 = 100%

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA (2001)

Veamos ahora cómo se distribuyen estos proyectos geográficamente, según el Departamento donde serían implantados (división administrativa del país) (TABLA 9.2). Es una información que expresa dónde se localiza la inversión con posibles impactos ambientales negativos pero, con la importante salvedad de limitarse a los proyectos que figuran en la lista del reglamento.

TABLA 9.2- DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS EN DEIA POR DEPARTAMENTO (1988 Y 1994-2001)

DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE PROYECTOS	PORCENTAJES
Artigas	054	05,8
Canelones	134	14,4
Cerro Largo	034	03,7
Colonia	058	06,3
Durazno	018	01,9
Flores	005	00,5
Florida	004	00,4
Lavalleja	034	03,7
Maldonado	168	18,1
Montevideo	037	04,0
Paysandú	027	02,9
Río Negro	018	01,9
Rivera	015	01,6
Rocha	145	15,6
Salto	029	03,1
San José	051	05,5
Soriano	019	02,1
Tacuarembó	040	04,3
Treinta y Tres	015	01,6
Dos a tres Departamentos	015	01,7
SIN DATOS	008	00,9
TOTAL	928	100,0

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA

Lo primero a señalar es que no hay Depto. sin proyectos presentados y que hay 15 proyectos cuya implantación se da en dos o tres (pueden ser, por ejemplo, puentes, carreteras, gasoducto, etc.). Luego, la distribución es bastante desigual, con extremos de un máximo de 168 proyectos en el Depto. de Maldonado (18,1% del total) y un mínimo de 4 en el de Florida.

Si observamos los Dptos. con más proyectos son, además, Rocha (145, el 15,6%) y Canelones (134, el 14,4%). Esto nos está indicando una fuerte concentración de inversión en los Dptos. costeros que están de Montevideo hacia el este del país, lo cual puede ser derivado de una combinación de particularidades de los mismos, y de la lista. Canelones, que es el más cercano a Montevideo, en los últimos 20 años viene sufriendo un fuertísimo crecimiento poblacional derivado del alza de la renta de inmuebles en Montevideo, que ha determinado que muchos montevideanos se trasladaran para allí, y que personas del interior que quieren acercarse a la capital, se radicaran en Canelones, aunque todos trabajen en la capital. Esto ha supuesto una fuerte actividad de construcción de viviendas, que si están en la faja costera deben solicitar autorización ambiental, así como también la construcción de una rambla y de una doble vía en la carretera interbalnearia. Las mayor parte de las actividades económicas nuevas en la zona costera son comercios, pero la zona que está al norte de Montevideo es un lugar donde tradicionalmente se han localizado industrias poluyentes, buscando no alejarse demasiado de la capital y cursos de agua donde evacuar residuos. En el caso de Maldonado, es el Depto. con los balnearios tradicionales y más ricos (como por ejemplo, Punta del Este y Piriápolis), lo que supone, sobre todo en el caso del primero, cierta inversión en hotelería, centros turísticos, y viviendas costeras, así como obras de mejora de carreteras, puentes, etc.. Y en el caso de Rocha, es un Dpto. con actividad turística y arrocería en desarrollo, y ciertas áreas de protección ambiental.

Los Deptos. que le siguen a éstos en cantidad de proyectos presentados en la DEIA son: Colonia, con 58 proyectos (el 6,3%); Artigas, con 54 proyectos (el 5,8%); y San José, con 51 proyectos (el 5,5%). San José y Colonia son, por su parte, los Deptos. costeros hacia el oeste de Montevideo, mientras Artigas está en el extremo norte del país. San José, por su proximidad a Montevideo, está siendo alternativo a Canelones para ese fenómeno de emigración-inmigración que señalabamos, en la medida que Canelones se fue poblando y encareciendo. Y Colonia ha tenido cierta expansión

económica por cuenta de su proximidad a Buenos Aires y las expectativas creadas por la anunciada construcción del puente entre ellas. El caso de Artigas no resulta claro de antemano qué actividades nuevas pueden haber que requieran autorización ambiental, pues es una zona cañera y hortifrutícola intensiva, en fuerte crisis a partir del MERCOSUR, que coincide con el tiempo de vigencia de la ley de EIA. Pero lo veremos cuando crucemos los datos de los Dptos. con los tipos de proyectos. Digamos, por último, que llama la atención la baja cantidad de proyectos pensados para ser implantados en Montevideo, si recordamos que allí se concentra casi la mitad de la población, y gran parte de la actividad económica del país. Pero, puede deberse a que, por esa misma concentración, los impactos ambientales negativos tuvieran mayor peso que en otros lugares, y que no se haya querido exponer los proyectos a generar conflictos o a su no aprobación.

En cuanto a la distribución de los proyectos presentados por tipo de actividad lo primero que se observa es que se han presentado proyectos de todos los tipos de actividad agrupados en las 10 categorías del Recuadro 9.1.. No obstante, como cada una reúne, a su vez, actividades diversas, no se puede decir que haya proyectos estrictamente en todas las actividades previstas por el reglamento (TABLA 9.3).

TABLA 9.3 - DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS EN LA DEIA POR TIPO DE ACTIVIDAD (1988 Y 1994-2001)

TIPOS DE ACTIVIDAD	CANTIDAD DE PROYECTOS	PORCENTAJES
TIPO 1	052	05,6
TIPO 2	025	02,7
TIPO 3	048	05,2
TIPO 4	013	01,4
TIPO 5	361	38,9
TIPO 6	221	23,8
TIPO 7	013	01,4
TIPO 8	150	16,2
TIPO 9	029	03,1
TIPO 10	016	01,7
TOTAL	928	100,0

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA (2001).

RECUADRO 7.1 - TIPOS DE ACTIVIDAD DE LOS EMPRENDIMIENTOS

TIPO 1. Instalaciones industriales, usinas de generación eléctrica, y de energía nuclear

- a. Construcción de complejos o la instalación de unidades industriales o agroindustriales, cuando las industrias o grupos de industrias comprendidas, ocupen más de 1 ha en su desarrollo fabril.
- b. Construcción de usinas de generación de electricidad de más de 10 MW (megavatios), cualquiera sea su fuente primaria; así como la remodelación de las existentes, cuando implique un aumento en la capacidad de generación o el cambio de la fuente primaria utilizada.
- c. Construcción de usinas de producción y transformación de energía nuclear

TIPO 2. Plantas de tratamiento y disposición de residuos, emisarios líquidos residuales

- a. Construcción de plantas de tratamiento y disposición final de residuos tóxicos y peligrosos.
- b. Construcción de plantas de tratamiento de líquidos cloacales para localidades de más de 10.000 habitantes.
- c. Construcción de emisarios de líquidos residuales, cuando la tubería que conduce los líquidos hacia el cuerpo receptor posee una longitud de más de 50 m dentro de éste.

TIPO 3. Carreteras, vías férreas y puentes

- a. Construcción de **carreteras** nacionales o departamentales, cuando impliquen trazados nuevos, rectificaciones de trazados existentes o ensanche de los mismos.
- b. Construcción de tramos nuevos de **vías férreas** o rectificaciones de las existentes.
- c. Construcción de nuevos **puentes**.

TIPO 4. Oleoductos, gasoductos y líneas de transmisión de energía eléctrica

- a. Construcción de **oleoductos** y **gasoductos** que superen una longitud de 10 km.
- b. Construcción de **líneas de transmisión de energía eléctrica** de 150 KV (kilovatios) o más o la rectificación del trazado de las existentes.

TIPO 5. Construcción de viviendas costeras, complejos turísticos, desarrollo urbano, manejo de áreas naturales

- a. Construcción de **terminales públicas de carga y descarga** y de terminales de pasajeros.
- b. Construcción o ampliación de **zonas francas**.
- c. Construcción de **complejos turísticos y recreativos**.
- d. Implantación de **complejos y desarrollos urbanísticos** de más de 100 ha y aquéllos menores de 100 ha cuando se encuentren a una distancia de hasta 2.000 m al borde de la zona suburbana de un centro poblado existente.
- e. Toda **construcción u obra que se proyecte en la faja de defensa de costas**.
- f. Los **planes de manejo de las áreas naturales** que hubieran sido o sean declaradas como protegidas, cualquiera sea su categoría; así como las actividades, construcciones u obras que se proyecten dentro de esas áreas y que no estuvieren comprendidas en planes de manejo aprobadas con sujeción a un estudio de impacto ambiental.

TIPO 6. Extracción de minerales, explotación de combustibles fósiles

- a. **Extracción de minerales**, cuando implique: la apertura de canteras o galerías, la realización de nuevas perforaciones o el reinicio de la explotación de canteras, galerías o perforaciones que hubieran sido abandonadas y cuya autorización original no hubiera estado sujeta a evaluación del impacto ambiental.
- b. **Explotación de combustibles fósiles** cualquiera sea su método de extracción.

TIPO 7. Puertos, aeropuertos y terminales de trasvase

- a. Construcción de nuevos **aeropuertos** de uso público o remodelaciones de los existentes cuando incluyan modificaciones en las pistas.
- b. Construcción de nuevos **puertos**, tanto comerciales como deportivos o remodelaciones de los existentes, donde existan modificaciones de las estructuras de mar, ya sean escolleras, diques, muelles u obras que impliquen ganar tierra al mar.
- c. Construcción de **muelles**, escolleras y espigones.
- d. Construcción de **terminales de trasvase** de petróleo o productos químicos.

TIPO 8. Represas, canales, acueductos, tomas de agua, dragados

- a. Construcción de **represas** con una capacidad de embalse de más de 10 millones de m³ o cuyo espejo de agua supere las 50 ha.
- b. Construcción de **canales, acueductos, sifones o estaciones de bombeo** que se utilicen para riego, cuando conduzcan más de 2 m³/s.
- c. Instalación de **tomas de agua**, con capacidad para extraer más de 2 m³/s.
- d. **Dragado de cursos de agua** con fines de navegación; con excepción de los dragados de mantenimiento de las vías navegables.

TIPO 9. Explotaciones hortícolas, frutícolas, vitícolas, forestación

- a. Explotaciones **hortícolas, frutícolas y vitícolas** de más de 100 ha.
- b. **Forestación** de más de 100 ha, con excepción de aquéllas que sean declaradas bosques de rendimiento por la Dirección Forestal.

TIPO 10. Otros

FUENTE: elaboración propia en base a ROU-PODER EJECUTIVO (1996b).

NOTA: Elaboramos esta categorización en base a la lista del Reglamento de la Ley de EIA, agrupando tipos de proyectos que nos parecieran relacionados. El Tipo 10 es una categoría residual.

Los datos presentan una fuerte desigualdad en la distribución, habiendo un mínimo de 13 proyectos en los Tipos 4 y 7, y un máximo de 361 del Tipo 5 (casi el 40%), que agrupa la construcción de viviendas costeras, complejos turísticos, desarrollo urbano y manejo de áreas naturales. Le siguen a ésta, en orden decreciente, 221 proyectos del Tipo 6 (casi un 24%), que se trata de extracción de minerales y explotación de combustibles fósiles. En tercer lugar, hay 150 proyectos del Tipo 8 (el 16,2%), que agrupa actividades como represas, canales, acueductos, tomas de agua y dragados. Estas cantidades altas no llaman la atención pues, además del desarrollo de construcciones costeras y turísticas al que ya nos referimos, una ley reciente dio paso a una actividad minera bastante fuerte en los últimos años, y la actividad arrocera, también en expansión, ha supuesto muchas obras para el manejo de aguas, aunque no sean individualmente de envergadura. También podremos afinar esto cuando veamos el cruce de tipos de proyectos por Departamento. Luego, hay 52 proyectos presentados del Tipo 1 (5,6%), que son actividades industriales, usinas de generación eléctrica y de energía nuclear; y 48 proyectos del Tipo 3 (5,2%), que son carreteras, vías férreas y puentes. Y en el resto de los tipos, hay muy pocos proyectos.

Pasemos ahora a analizar la distribución de los proyectos por las categorías en que son clasificados por la DEIA, que establece si se requiere o no la elaboración de un EsIA, y si éste debe ser parcial o completo (TABLA 9.4). En estos datos aparece un total de 152 proyectos no categorizados: 125 que han quedado sin clasificar, por diferentes causas, a los que nos referíamos en el análisis del MIREIA; otros 25 a los que no corresponde hacerlo, quizás porque estén fuera de las actividades sometidas a EIA; y 2 de los que se espera información complementaria. Casi la mitad de los proyectos (447, el 48,2% del total) fueron clasificados como de Categoría “A”, quedando liberados de hacer un EsIA; casi un tercio (277, el 29,9%) fue clasificado en Categoría “B”, siendo exigido un EsIA parcial; y apenas 52 (un 5,6%) son Categoría “C”, a los que se exigió un EsIA completo. Si tomamos sólo los categorizados, el 57,6% son Categoría “A”, el 35,7% Categoría “B”, y el 6,7% Categoría “C”.

TABLA 9.4 - DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS A LA DEIA SEGÚN CLASIFICACIÓN EN CATEGORÍAS (1988 Y 1994-2001) (frecuencias absolutas y %)

CLASIFICACIÓN	CANTIDAD DE PROYECTOS	PORCENTAJES	PORCENTAJES CATEGORÍAS "A", "B" Y "C"
CATEGORÍA "A"	447	48,2	57,6
CATEGORÍA "B"	277	29,9	35,7
CATEGORÍA "C"	052	05,6	06,7
SIN CATEGORÍA	125	13,5	
NO APLICA INFORMACIÓN	025	02,7	
INCOMPLETA	002	00,2	
TOTAL	928	100,0	776 = 100,0

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA (2001).

Quiere decir que, aproximadamente, un 60% fueron autorizados sin ser sometidos a un EsIA y 40% se sometieron, aunque la gran mayoría sólo a un estudio parcial. No podemos valorar si esto habla de exigencias adecuadas o inadecuadas, pero no deja de llamar la atención los pocos que han debido hacer estudios completos.

Pasemos ahora a analizar el cruce de esta información . Comenzamos por ver la distribución de los proyectos a ser implantados en los Departamentos, por año de presentación (CUADRO 9.9). Yendo en orden decreciente, en el caso de Maldonado, con un total de 154 proyectos en el período, la media anual es de 25,7; el año con más cantidad fue 1999, con 31 proyectos; y el de menor cantidad fue 1997, con 20 proyectos. En Canelones, la media anual del total de 121 proyectos presentados entre 1995 y 2000 es de 20,2; el año con más cantidad fue 1996, con 25 proyectos, cantidad que fue decreciendo en los años siguientes, siendo presentados 16 en el 2000. En el caso de Rocha, con 130 proyectos totales, la media anual es de 21,7 proyectos; el año con más cantidad también fue 1999, con 33 proyectos; y el de menor cantidad, el 2000, con 15 proyectos. En Artigas, con 52 proyectos totales, la media anual es de 8,6 proyectos; el año con más cantidad fue 1995, con 12 presentaciones; y el de menor, 1997, con apenas 2 proyectos. Por último, Colonia, con 49 proyectos presentados en el período, tiene una media anual de 8,2 proyectos; el año con más cantidad fue 1999, con 15 proyectos; y el de menor, 1998, con 4 proyectos. El grado de dispersión de estas frecuencias en relación a la media es variable. El rango mayor es en el caso de

Rocha (18) y en el resto es entre 9 y 11 (diferencia entre la mayor frecuencia y la menor).

CUADRO 9.9 - CANTIDAD DE PROYECTOS A SER IMPLANTADOS EN LOS DEPARTAMENTOS, POR AÑO DE PRESENTACIÓN (1988 Y 1994-2001)

DEPTO.	1988	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	S/F	TOT	1995 2000	Media 95-00
Artigas	1	-	12	10	2	8	9	11	1	-	54	52	8,6
Canelones	-	2	17	25	23	19	21	16	11	-	134	121	20,2
Cerro Largo	-	-	2	4	5	3	13	6	1	-	34	33	5,5
Colonia	-	2	8	9	5	4	15	8	5	2	58	49	8,2
Durazno	-	-	5	1	1	1	5	5	-	-	18	18	3,0
Flores	-	-	1	-	2	-	1	1	-	-	5	5	0,8
Florida	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	4	2	0,3
Lavalleja	-	1	7	7	4	4	5	5	1	-	34	32	5,3
Maldonado	-	3	22	30	20	30	31	21	8	3	168	154	25,7
Montevideo	-	-	5	3	5	6	4	9	4	1	37	32	5,3
Paysandú	-	1	1	4	4	10	2	4	1	-	27	25	4,2
Río Negro	-	-	2	2	2	1	5	3	2	1	18	15	2,5
Rivera	-	1	-	-	1	-	1	8	3	1	15	10	1,7
Rocha	-	2	18	24	18	22	33	15	8	5	145	130	21,7
Salto	-	-	3	1	5	5	8	6	1	-	29	28	4,7
San José	-	3	10	5	6	7	8	5	6	1	51	41	6,8
Soriano	-	-	5	1	2	3	4	2	-	2	19	17	2,8
Tacuarembó	-	-	2	3	3	7	10	10	5	-	40	35	5,8
Treinta y Tres	-	2	4	1	-	2	3	3	-	-	15	13	2,2
2 a 3 Deptos.	-	-	2	3	2	6	1	1	-	-	15	15	2,5
SIN DATOS	-	-	-	1	1	2	1	1	1	1	8	5	0,8
TOTAL	1	17	126	135	111	141	180	140	60	17	928	833	139

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA (2001).

NOTA: Nos interesa ver el ritmo anual de presentación de proyectos, por lo que tomamos las frecuencias de los años completos (1995 a 2000) en la penúltima columna con el subtotal de los proyectos de ese período, y calculamos la media para cada Depto. en la última columna. Luego, resaltamos con negrita las frecuencias absolutas mayores de cada Depto..

Sigamos por la distribución de los proyectos de los Deptos. por tipo de actividad. Esto nos permitirá identificar las inversiones que se proponen en las diferentes partes del país con posibles efectos ambientales negativos (CUADRO 9.10). En cuanto a los Deptos. con más cantidad de proyectos, en orden decreciente, tenemos que en Maldonado 112 proyectos, el 67% del total de 168, son del Tipo 5, es decir, construcción de viviendas costeras, complejos turísticos, desarrollo urbano, o manejo de áreas naturales, tal como presuñamos. Luego, presenta 34 proyectos en el Tipo 6

(extracción de minerales y explotación de combustibles fósiles), debiendo tratarse de la primera actividad, porque allí hay una zona con bastantes recursos minerales.

CUADRO 9.10 - CANTIDAD DE PROYECTOS A SER IMPLANTADOS EN LOS DEPARTAMENTOS POR TIPO DE ACTIVIDAD (1988 Y 1994-2001)

DEPTO.	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 7	Tipo 8	Tipo 9	Tipo 10	TOT	% Tipo+
Artigas	-	-	1	-	-	23	-	27	1	2	54	50,0
Canelones	13	4	5	1	63	39	3	2	3	1	134	47,0
Cerro Largo	1	1	-	-	1	4	-	26	1	-	34	76,5
Colonia	1	-	2	3	24	23	3	1	-	1	58	41,4
Durazno	-	-	-	-	1	6	-	7	3	1	18	39,0
Flores	-	-	-	-	-	3	-	1	1	-	5	60,0
Florida	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	4	50,0
Lavalleja	1	1	4	1	2	11	-	12	-	2	34	35,3
Maldonado	3	3	10	3	112	34	2	-	-	1	168	67,0
Montevideo	8	4	2	1	9	10	2	-	1	-	37	27,0
Paysandú	3	3	2	-	2	8	1	7	-	1	27	29,6
Río Negro	3	1	1	-	2	4	2	4	1	-	18	22,2
Rivera	-	-	-	-	-	6	-	6	3	-	15	40,0
Rocha	4	-	2	3	122	6	-	5	1	2	145	84,1
Salto	2	1	-	-	7	3	-	15	1	-	29	51,7
San José	9	4	4	-	5	24	-	-	4	1	51	47,0
Soriano	-	-	2	-	4	7	-	3	2	1	19	37,0
Tacuarembó	-	2	-	-	4	6	-	22	5	1	40	55,0
Treinta y Tres	-	-	1	-	2	1	-	10	-	1	15	67,0
2 a 3 Deptos.	3	-	8	1	-	1	-	2	-	-	15	53,3
SIN DATOS	-	1	4	-	1	-	-	-	1	1	8	50,0
TOTAL	52	25	48	13	361	221	13	150	29	16	928	39,0

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA

NOTA: Resaltamos en negrita las frecuencias absolutas mayores por Depto. y luego calculamos cuánto representan del total, en porcentaje (última columna).

Siguiendo por Canelones, similar al caso anterior, presenta 63 proyectos del Tipo 5 (47% del total) y 39 del Tipo 6. En el caso de Rocha 122 proyectos son también del Tipo 5, siendo el 84,1% del total, siendo apenas 5 los del Tipo 8 (canales, represas, acueductos, tomas de agua y dragados), con lo que se aclara que las nuevas actividades están fuertemente concentradas en el área turística y son muy pocas las relacionadas con el manejo del agua. En Colonia, hay 24 proyectos del Tipo 5 (el 41,4%), y 23 del Tipo 6, siendo bastante parejo entonces las nuevas actividades relacionadas al turismo o construcciones costeras, y las de extracción de minerales. Por su parte, en Artigas, la

mayor cantidad de proyectos corresponden al Tipo 8 (27, el 50% del total), que se trata de obras de manejo de agua, y hay 23 proyectos también del Tipo 6, extracción de minerales. Por último, en San José, hay 24 proyectos (el 47% del total) del Tipo 6, y 9 del Tipo 1 (actividades industriales, usinas de generación eléctrica y de energía nuclear), posiblemente industrias localizadas allí por su cercanía con Montevideo y cursos de agua donde evacuar residuos.

Veamos ahora cómo los proyectos presentados en los diferentes Deptos. del país se distribuyen en las categorías en que fueron calificados por la DEIA (CUADRO 9.11). Nos referimos a los mismos casos que en los anteriores.

CUADRO 9.11 - CANTIDAD DE PROYECTOS A SER IMPLANTADOS EN LOS DEPARTAMENTOS POR CATEGORÍA (1988 Y 1994-2001)

DEPTO.	CAT. "A"	CAT. "B"	CAT. "C"	SIN CAT.	N/C	INF. INC.	TOT	TOT A, B, C	% CAT+
Artigas	14	32	-	7	1	-	54	46	70,0
Canelones	68	42	5	16	3	-	134	115	59,1
Cerro Largo	20	7	1	4	2	-	34	28	71,4
Colonia	17	28	4	8	-	1	58	49	57,1
Durazno	11	6	-	-	1	-	18	17	64,7
Flores	1	4	-	-	-	-	5	5	80,0
Florida	1	3	-	-	-	-	4	4	75,0
Lavalleja	15	15	2	2	-	-	34	32	47,0
Maldonado	88	40	10	24	6	-	168	138	63,7
Montevideo	12	11	8	6	-	-	37	31	38,7
Paysandú	13	8	3	3	-	-	27	24	54,2
Río Negro	10	2	4	2	-	-	18	16	62,5
Rivera	7	2	1	3	2	-	15	10	70,0
Rocha	94	18	1	27	4	1	145	113	83,2
Salto	17	8	-	2	2	-	29	25	68,0
San José	13	25	7	5	1	-	51	45	55,6
Soriano	10	6	-	3	-	-	19	16	62,5
Tacuarembó	21	9	1	7	2	-	40	31	67,7
Treinta y Tres	6	5	1	3	-	-	15	12	50,0
2 a 3 Deptos.	6	5	3	1	-	-	15	14	42,8
SIN DATOS	3	1	1	2	1	-	8	5	60,0
TOTAL	447	277	52	125	0	0	928	776	57,6

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA

NOTA: Despejamos la información considerando el subtotal que suma los proyectos efectivamente categorizados (penúltima columna). Destacamos en negrita la frecuencia mayor, y calculamos el porcentaje que representan de ese subtotal (última columna).

En Maldonado, el 63% de los 138 proyectos totales (88), fueron clasificados en la Categoría “A”, 40 en la “B,” y sólo 10 en la “C”, con exigencia de un EsIA completo. En Canelones, el 59,1% del total (42 proyectos de 115) fue clasificado Categoría “A”; 42, “B”; y sólo 5 “C”. En Rocha, el 83,2% (94 de 113) fueron clasificados “A”; 18 “B”; y sólo 1 “C”. En el caso de Colonia, de un total de 49 proyectos, el 57,1% (28) fue clasificado “B”; 17, “A”; y 4, “C”. En Artigas, de 46 proyectos, el 70% (32) fue clasificado “B”; 14, “A”, y ninguno “C”. Por último, en San José, de 45 proyectos, el 55,6% fue clasificado “B”; 13, “A”; y 7 “C”.

En conjunto, en los tres Deptos. con más proyectos presentados, la mayor parte fueron autorizados sin necesidad de hacer un estudio de impacto, mientras en los tres siguientes Deptos., fueron mayormente exigidos de hacer un estudio parcial. En cuanto a los proyectos exigidos de hacer estudios completos (“C”), la mayoría corresponden al Depto. de Maldonado (10 de los 52 totales), y le sigue Montevideo, con 8, y San José, con 7.

Pasamos ahora a analizar la evolución en el tiempo de los proyectos presentados por tipo de actividad (CUADRO 9.12) y por categoría (CUADRO 9.13).

CUADRO 9.12 - EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS A LA DEIA POR TIPO DE ACTIVIDAD (1988 Y 1994-2001)

	1988	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	S/A	Total	95-00
T 1	-	3	8	7	5	9	4	7	8	1	52	40
T 2	-	-	-	-	2	7	8	6	2	-	25	23
T 3	1	-	1	15	12	8	6	2	2	1	48	44
T 4	-	-	1	1	1	1	6	1	2	-	13	11
T 5	-	4	37	65	45	54	78	48	22	8	361	327
T 6	-	5	56	30	27	30	27	34	10	2	221	204
T 7	-	1	3	4	-	1	1	2	-	1	13	11
T 8	-	4	15	11	13	23	39	34	8	3	150	135
T 9	-	-	4	2	5	5	6	1	6	-	29	23
T 10	-	-	1	-	1	3	5	5	-	1	16	15
Total	1	17	126	135	111	141	180	140	60	17	928	833

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA (2001).

NOTA: Distinguimos los datos de los años completos (1995-2000) en la última columna. Luego, destacamos en negrita las frecuencias mayores.

Observando los tres tipos con mayor frecuencia total, en los del Tipo 5, la cantidad mayor fue presentada en 1999 (78) y la secuencia se muestra creciente en los años anteriores, aunque con altibajos, y cae a 48 en el 2000; en los del Tipo 6, la cantidad mayor fue en 1995 (56), siendo su frecuencia posterior menor, pero más o menos estable entre 27 y 30 proyectos anuales; y en los del Tipo 8, la cantidad mayor es de 39 en 1999, habiendo crecido bastante en relación a los años anteriores, donde la media es de 15 anuales, y en el 2000 bajó un poco, a 34. Quiere decir que mientras las actividades que solicitan autorización ambiental relacionadas al turismo y construcciones costeras, y al manejo de aguas, han sido crecientes, las relacionadas con extracción de minerales, han decrecido, no obstante se mantiene una cantidad más o menos constante en los últimos años.

Veamos, complementariamente, la evolución de la cantidad de proyectos presentados a la DEIA por categorías en las que fueron clasificados (CUADRO 9.13).

CUADRO 9.13 - EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS A LA DEIA POR CATEGORÍA (1988 Y 1994-2001)

	1988	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	S/F	Total	95-00
"A"	1	7	30	59	63	73	110	71	24	9	447	406
"B"	-	5	70	52	30	42	32	28	14	4	277	254
"C"	-	4	12	3	2	11	7	8	4	1	52	43
S/C	-	1	13	16	15	13	22	25	17	3	125	104
N/A	-	-	1	5	-	2	8	8	1	-	25	24
I.I.	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	2
Total	1	17	126	135	111	141	180	140	60	17	928	833

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA (2001).

NOTAS:

a. Categoría "A": no requiere EsIA; Categoría "B": requiere EsIA parcial; Categoría "C": requiere EsIA completo; S/C: Sin Clasificación; N/A: No Aplica; I.I. Información Incompleta; S/F: Sin Fecha.

b. Distinguímos los datos de los años completos (1995-2000) en la última columna. Luego, destacamos en negrita las frecuencias mayores y los totales por año.

Considerando el período 1995-2000, los proyectos Categoría "A", se concentran en el año 1999 (110, el 27,1%), mostrando una evolución creciente hasta ese año, que parte de 30 en 1995, y salta a alrededor de los 60, en los dos años siguientes, y a 73 en 1998, decayendo a 71 en 2000. Los proyectos Categoría "B"

comienzan siendo 70 en 1995, para decaer sucesivamente en los años siguientes, llegando a la cifra menor en 2000, de 28. Por su parte, los proyectos Categoría “C”, también su frecuencia mayor es en 1995 (12) mostrando una decaída posterior, pero irregular, donde la cifra menor es de 2 en 1997, y la mayor es de 11 en 1998. En conjunto, podemos decir que la tendencia ha sido a que más cantidad de proyectos sean liberados de la obligación de hacer un estudio de impacto ambiental, decayendo a menos de la mitad los que han sido exigidos de hacerlo parcialmente. Luego, los que deben hacerlo completo, presentan una media aproximada de 7 por año, con altibajos entre un mínimo de 2 y un máximo de 12.

Por último, vamos a afinar lo anterior viendo los proyectos presentados a la DEIA según los tipos de actividades y las categorías, para ver cómo se han clasificado los de cada tipo (CUADRO 9.14).

Los del Tipo 1 (instalaciones industriales, usinas de generación eléctrica, y de energía nuclear), fueron clasificados 20 en la Categoría “A”; otros 20, en la “B”; y 8, en la “C”, lo que quiere decir que a la mayoría (28) se les exigió hacer un EsIA parcial o completo. Los del Tipo 2 (plantas de tratamiento y disposición de residuos, y emisarios de residuos líquidos), fueron exigidos de estudio casi todos: 12 de estudios completos (el 70,6%) y 2 de estudio parcial, habiendo sido liberados de eso sólo 3.

Los del Tipo 3 (carreteras, vías férreas y puentes), en su gran mayoría no tuvieron que hacer estudio (29, el 78,4%), mientras que requirieron estudio parcial 6 y sólo 2 completo. Los del Tipo 4 (oleoductos, gasoductos y líneas de transmisión de energía eléctrica) en su gran mayoría tampoco requirieron estudio (8, el 73%), habiendo tenido que hacer un estudio parcial sólo los 3 restantes. Los del Tipo 5 (construcción de viviendas costeras, complejos turísticos, desarrollo urbano, manejo de áreas naturales), en su gran mayoría no tuvieron que hacer el estudio (241, el 81%), 42 fueron exigidos de estudio parcial, y 15 de estudio completo, siendo la mayoría de los categorizados “C”. Los de Tipo 6 (extracción de minerales, explotación de combustibles fósiles), en cambio, la mayoría requirió un estudio parcial (160, el 80%),

32 fueron liberados, y 8 requirieron estudio completo. Los del Tipo 7 (puertos, aeropuertos y terminales de trasvase), en su mayoría fueron liberados del estudio (6, el 55%), habiendo 2 con exigencia de estudio parcial, y 3 de estudio completo. Los del Tipo 8 (represas, canales, acueductos, tomas de agua, dragados), su gran mayoría fue eximida de hacer el estudio (88, el 73%), 31 tuvieron que hacer un estudio parcial, y sólo 1 un estudio completo. Los del Tipo 9 (explotaciones hortícolas, frutícolas, vitícolas, y forestación), también fue liberada la mayor parte (13, el 68%), 5 tuvieron que hacer estudio parcial, y 1 completo. El Tipo 10 no tiene sentido analizarlo pues es residual, reuniendo proyectos de diverso tipo que no pudimos clasificar en los otros.

CUADRO 9.14 - CANTIDAD DE PROYECTOS PRESENTADOS A LA DEIA POR TIPO DE ACTIVIDAD Y CATEGORÍA (1988 Y 1994-2001)

	Cat. "A"	Cat. "B"	Cat. "C"	Subtotal A, B, C	Sin Categoría	NO Aplica	Inform. Incompleta	TOTAL
Tipo 1	20	20	8	48	4	-	-	52
Tipo 2	3	2	12	17	8	-	-	25
Tipo 3	29	6	2	37	9	2	-	48
Tipo 4	8	3	-	11	2	-	-	13
Tipo 5	241	42	15	298	50	12	1	361
Tipo 6	32	160	8	200	20	-	1	221
Tipo 7	6	2	3	11	2	-	-	13
Tipo 8	88	31	1	120	21	9	-	150
Tipo 9	13	5	1	19	8	2	-	29
Tipo 10	7	6	2	15	1	-	-	16
TOTAL	447	277	52	776	125	25	2	928

FUENTE: elaboración propia en base a datos de DEIA/DINAMA/MVOTMA (2001).

NOTAS:

- Categoría "A": no requiere EsIA; Categoría "B": requiere EsIA parcial; Categoría "C": requiere EsIA completo.
- Los tipos de actividad están detalladas en el RECUADRO 9.1.
- Destacamos en negrita las frecuencias mayores y los totales.

En conjunto, nos interesa destacar que la mayor parte de los proyectos que han requerido estudio parcial son del Tipo 6 (extracción de minerales, etc.), mientras, la exigencia de estudios completos, se concentra en los del Tipo 5 (viviendas costeras, complejos turísticos, etc.), siendo requerido también para casi todos los proyectos del Tipo 2 (tratamiento y disposición de residuos, etc.), y un 17% de los del Tipo 1 (industrias, etc.).

En síntesis, el análisis cuantitativo de la aplicación de la EIA en Uruguay nos indica que, desde hasta agosto de 2001, han sido presentados 928 proyectos para solicitar autorización ambiental, con una media anual de casi 140. La mayor parte, han sido proyectos a ser implantados en los Dptos. costeros del Este de Montevideo, y secundariamente, en los del Oeste de la misma, y en Artigas, al Norte. Los tipos de actividades mayoritarios correspondientes son los relativos a construcciones costeras, complejos turísticos, desarrollo urbano y manejo de áreas naturales, seguidos de actividades relativas a extracción de minerales y explotación de combustibles fósiles, y luego, de actividades de manejo de aguas. En cuanto a la exigencia de hacer estudios de impacto, casi la mitad fueron liberados de la misma; casi un tercio tuvo que hacer un estudio parcial; y apenas casi un 6% tuvo que hacer un estudio completo.

Tomando el lugar de asentamiento de los proyectos, en la mayor parte de los Dptos. fueron presentados en los años 1999 y 2000, y la media anual de los Deptos. con más proyectos fue entre 22 y 26 en Maldonado, Canelones, y Rocha. En cuanto a los tipos de actividad, en esos tres Deptos. y en Colonia, la mayor parte se trata de construcciones costeras y turísticas; para San José, Montevideo, y otros, la mayoría son actividades de extracción de minerales y explotación de combustibles fósiles; y para la mayor parte de los restantes Deptos. la mayoría de los proyectos son actividades relativas al manejo de aguas. En cuanto a cómo fueron categorizados, la mayoría de los proyectos de los Deptos. de Canelones, Maldonado y Rocha fueron liberados de hacer estudios de impacto, mientras en Artigas, Colonia y San José la mayor parte tuvieron que hacer estudio parcial. Por último, la mayor parte de los exigidos de estudio completo son proyectos de Maldonado y Montevideo.

En cuanto a la evolución de la cantidad de proyectos presentados por tipo de actividad, la mayor parte de los costeros y turísticos, y los de manejo de aguas se presentaron en 1999, con una tendencia general a crecer; y la mayor cantidad de los mineros fue en 1995, con tendencia posterior a decrecer.

En cuanto a la evolución de la cantidad de proyectos presentados por categoría, la tendencia ha sido a que más cantidad sean liberados de hacer el estudio de impacto, decayendo a menos de la mitad los que han debido hacer estudio parcial, mientras los que debieron hacer uno completo son una media de 7 anuales, con altibajos entre 2 y 12.

Por último, la clasificación de las diferentes actividades muestra que la mayor parte de los que han requerido estudio parcial son de extracción de minerales y explotación de combustibles fósiles, y la exigencia de estudio completo se concentra en las actividades costeras y turísticas, seguidas por las relativas a tratamiento y disposición de residuos, y por las actividades industriales.

9.4 EL ENFOQUE MULTI O INTERDISCIPLINARIO DE LOS EsIA

En este apartado presentamos la información recogida para analizar en qué medida los EsIAs se enfocan de manera multi o interdisciplinaria en Uruguay..

9.4.1 Profesionales que realizan EsIAs

El primer objetivo es determinar qué especializaciones tienen los profesionales que realizan EsIAs, el peso relativo entre ellas, si se conforman equipos, qué composición tienen, qué profesión tienen los responsables o coordinadores, y qué peso tienen, en todos los casos, los profesionales de las ciencias sociales. Esto nos informa sobre el grado de composición multidisciplinaria de los equipos, que es la condición previa para encarar estudios interdisciplinarios, si su composición es equilibrada o hay profesiones predominantes, y el lugar relativo de los técnicos de las ciencias sociales. La primera aproximación para conocer esto la hacemos analizando la lista de los profesionales inscriptos en la DEIA, que nos fue proporcionada en agosto de 2001.

9.4.1.1 Registro de profesionales en EIA (DEIA, 2001)

El Artículo 12 de la Ley de EIA indica que por lo menos uno de los técnicos intervinientes debe ser profesional universitario con idoneidad en la materia, que se hará responsable de los estudios presentados, y el Artículo 19 del Reglamento agrega que su profesión debe ser afín al proyecto en cuestión (ROU/PODER EJECUTIVO, 1996a, p.3 y 1996b, p.12). Luego, el Artículo 20 de éste plantea que se llevará un registro que, entre otras informaciones, incluirá los profesionales intervinientes en los proyectos comunicados (id.). No obstante, el registro que nos fue proporcionado no es el de los profesionales que han participado de los estudios presentados (el que aparentemente no existe), sino una lista en la que se inscriben los técnicos que trabajan o quieren trabajar en esto, a los efectos de que los proponentes puedan buscar personas con formación específica, una vez que les es indicado que deben elaborar un estudio de impacto. La lista especifica el nombre, la profesión, si tiene experiencia o no, y luego tiene el detalle de 25 tipos de proyectos donde se especifica si el técnico se considera conocedor o capaz de trabajar en estudios de impacto sobre ellos. A pesar de que, en términos estrictos, es una lista de técnicos ofrecidos para trabajar en EsIA, hay una parte de ellos que efectivamente lo han hecho, y que se puede distinguir. Luego, éstos no son todos los que trabajan en EIA, cosa que sabemos porque en el relevamiento que hicimos de los IARS de los proyectos “C”, la mayoría de los técnicos que allí aparecen, no está en este registro. Preguntamos a varios de ellos a qué se podía deber, y nos confirmaron que la inscripción no es obligatoria, sino voluntaria.

Veamos, pues, qué nos dice este listado (CUADRO 9.15). De los profesionales que declaran tener experiencia en hacer EsIA, que es nuestro foco de interés, un total de 55 profesionales, el 72,7% (40) son ingenieros o arquitectos; el 18,2% (10) son profesionales de las ciencias biofísicas, y sólo el 9,1% (5) de las ciencias sociales. Yendo al detalle, dentro de cada uno de estos grupos, en el primero, hay un 27,3% del total general (15) que son ingenieros agrónomos y otro tanto de ingenieros civiles, un 9,1% (5) de ingenieros químicos, y 1 ingeniero agrimensor

(1,8%). Mientras, en el caso de los profesionales de las ciencias biofísicas, la mayor parte son biólogos (5, el 9,1%); luego un 5,5% (3) oceanógrafos, y un 3,6% (2) geólogos. Por último, como profesionales de las ciencias sociales, hay 3 antropólogos, uno de ellos que declara trabajar como arqueólogo (un 5,4% del total general), y 2 economistas (el 3,6%).

CUADRO 9.15 - TÉCNICOS QUE TRABAJAN EN EIA, O ASPIRAN A HACERLO, REGISTRADOS EN LA DEIA, POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO (2001)

ÁREA	PROFESIÓN	Con experiencia		Sin experiencia		TOTAL	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Ingenierías y arquitectura	Ing. Agrónomo	15	27,3	11	45,8	26	33,0
	Ing. Civil	15	27,3	01	04,2	16	20,2
	Ing. Químico	05	09,1	04	16,7	09	11,4
	Ing. Agrimensor	01	01,8	00	00,0	01	07,6
	Arquitecto	04	07,3	02	08,3	06	01,3
SUBTOTAL		40	72,0	18	75,0	58	73,5
Ciencias biofísicas	Oceanógrafo	03	05,5	02	08,3	05	06,3
	Biólogos	05	09,1	00	00,0	05	06,3
	Geólogos	02	03,6	02	08,3	04	05,0
	Geógrafos	00	00,0	01	04,2	01	01,3
	Químico-farm.	00	00,0	01	04,2	01	01,3
SUBTOTAL		10	18,0	06	25,0	16	20,2
Ciencias Sociales	Antropólogo	02	03,6	00	00,0	02	02,5
	Arqueólogo	01	01,8	00	00,0	01	01,3
	Economista	02	03,6	00	00,0	02	02,5
SUBTOTAL		05	09,0	00	0,00	05	06,3
TOTALES		55	100,0	24	100,0	79	100,0

FUENTE: elaboración propia en base a Registro de profesionales en EIA en la DEIA (2001).

En los 24 inscriptos sin experiencia, las proporciones se mantienen, pero aumentan los dos primeros grupos (ingenieros y arquitectos son el 75%, y profesionales de las ciencias biofísicas son el 25%), no habiendo ninguno de las ciencias sociales. Y si consideramos la suma de los profesionales con y sin experiencia en EIA (79 en total), resulta que el 73,5% (58) son ingenieros y arquitectos, el 20,2% (16) son profesionales de las ciencias biofísicas, y el 6,3% de las ciencias sociales.

En conclusión, lo que nos dice este registro, es que en Uruguay la elaboración de EsIAs es materia principalmente de técnicos de las ingenierías y arquitectos, con una participación bastante menor de técnicos de las ciencias biofísicas,

y mucho menor aún de técnicos de las ciencias sociales. Más en particular, los que más se ocupan parecen ser los ingenieros agrónomos y civiles, y en segundo lugar, los ingenieros químicos y los biólogos. Respecto a las ciencias sociales, la mayor parte son antropólogos, pues la arqueología es una especialización de la antropología.

9.4.1.2 Profesionales que realizaron EsIAs categoría “C” (1994-2001)

Pasemos ahora a la información que nosotros levantamos de los IARs de los 24 proyectos categoría “C” que estaban a disposición en la DEIA (CUADRO 9.16).

CUADRO 9.16 - TÉCNICOS QUE HICIERON EsIAs CATEGORÍA “C”, POR PROFESIÓN Y ÁREA DE CONOCIMIENTO (1994-2001)

ÁREA	PROFESIÓN	CANTIDAD DE PROFESIONALES	
		ABSOLUTA	PORCENTAJE
INGENIERÍAS ARQUITECTURA	Arquitecto	06	07,9
	Ingeniero Agrónomo	11	14,5
	Ingeniero Agrimensor	01	01,3
	Ingeniero Civil	25	32,9
	Ingeniero Químico	05	06,5
SUBTOTAL		48	63,1
CIENCIAS BIOFÍSICAS	Biólogos	06	07,9
	Geólogos	03	03,9
	Geógrafos	01	01,3
	Oceanógrafo	03	03,9
SUBTOTAL		13	17,1
CIENCIAS SOCIALES	Antropólogo/Arqueólogo	02	02,6
	Historiador	01	01,3
	Sociólogo	01	01,3
SUBTOTAL		04	05,3
OTROS	Abogado	02	02,6
	Comunicólogo	01	01,3
	Contador	01	01,3
	Médico	01	01,3
	Paisajista	01	01,3
	Prof. Hidrogeología	01	01,3
	Técnico Sanitario	01	01,3
SUBTOTAL		08	10,5
SIN/DATOS		03	04,0
TOTALES		76	100,0

FUENTE: elaboración propia en base a relevamiento en DEIA de 24 IARs “C” (agosto/2001)

De un total de 76 técnicos, 48 son arquitectos o ingenieros (el 63,1%), y de ellos más de la mitad son ingenieros civiles (25), seguidos por los agrónomos, que son 11 (el 14,5% del total total), 6 arquitectos, 5 ingenieros químicos, y 1 ingeniero agrimensor. Los técnicos de las ciencias biofísicas son 13 (el 17,1% del total), y casi la mitad de ellos son biólogos (6), seguidos por 3 geólogos, 3 oceanógrafos y 1 geógrafo. Los técnicos de las ciencias sociales son apenas 4 (el 5,3% del total), siendo 2 de ellos antropólogos especializados en arqueología, 1 historiador, y 1 sociólogo. Por último, en el grupo residual, tenemos 8 profesionales (el 10,5% del total), habiendo 2 abogados, 1 comunicólogo, 1 contador, 1 médico, 1 paisajista, 1 profesor de hidrogeología agronómica, y 1 técnico sanitario.

Si comparamos esta composición con la del registro de los que tienen experiencia en EsIA que analizamos antes, la cantidad de arquitectos e ingenieros, es un aún mayor (48 frente a 40), los profesionales de las ciencias biofísicas también son un poco más (13 frente a 10), y sólo son menos los de las ciencias sociales (4 frente a 5). Si comparamos los porcentajes, estas tres áreas aparecen ahora menores en relación al registro, pero es en función de la presencia del “Otros”, que ahora introdujimos. Podemos decir, entonces, que esta información confirma la validez de la anterior, aún cuando no se traten de las mismas personas, y eso mismo refuerza la constatación de que la elaboración de EsIAs en Uruguay está altamente dominada por las ingenierías, en especial, por los ingenieros civiles, y luego por los agrónomos. La participación de arquitectos y otros ingenieros, así como de los de las ciencias biofísicas es mucho menor, y la de técnicos de las ciencias sociales, es prácticamente marginal.

9.4.2 Composición de equipos técnicos y sus responsables

Observemos ahora la conformación de los equipos, lo cual es más importante para nuestro objetivo, pues informa sobre la composición multidisciplinaria concreta para elaborar los estudios (CUADRO 9.17).

CUADRO 9.17 - COMPOSICIÓN DE EQUIPOS QUE HACEN EsIAs CATEGORÍA "C" POR PROFESIONES Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO (1994-2001)

P R O Y.	ARQUITECTOS E INGENIEROS					S.T	CIENCIAS BIOFÍSICAS				S.T.	CIENCIAS SOCIALES			S.T	Otros Y N/S	total
	Arq	Ing. Agr	Ing. agri	Ing. Civ.	Ing. Quí.		Bió logo	Geó logo	Geó Gra	Ocea nógr.		Ant/ Arq	Hist	Soc.			
1	-	1	-	6	-	7	2	-	-	-	2	-	-	1	1	1 abo 1 com	12
2	2	1	-	3	-	6	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1 pais 1 med 1 cont 1 abo	11
3	-	-	-	5	-	5	-	-	-	1	1	2	1	-	3	-	9
4	-	1	-	4	1	6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	7
5	-	2	-	2	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 N/S	6
6	1	1	1	-	-	3	1	-	1	1	3	-	-	-	-	-	6
7	-	-	-	4	-	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5
8	-	1	-	3	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
9	1	-	-	2	-	3	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	5
10	-	-	-	4	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
11	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	3	-	-	-	-	-	4
12	-	1	-	1	1	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
13	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 N/S	3
14	-	-	-	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
15	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
16	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 san. 1 N/S	3
17	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1 Prof	3
18	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
19	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2
20	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2
21	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
22	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
23	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
24	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Per/ Equi	6	13	1	41	9	70	7	4	3	5	19	2	1	1	4	3 N/S 8 OT.	104
Pers. Unit.	6	11	1	25	5	48	6	3	1	3	13	2	1	1	4	3N/S 8 OT.	76
Dif.	0	2	0	16	4	22	1	1	2	2	6	0	0	0	0	0	28

FUENTE: elaboración propia en base a relevamiento en DEIA de 24 IARs Cat. "C" (agosto/2001).

NOTA:

- La información corresponde a 24 IARs ordenados de mayor a menor cantidad de profesionales intervinientes (primer columna). Se agrupan en subtotales (ST) por áreas de conocimiento.
- Las profesiones que se detallan son: Arquitecto, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Agrimensor, Ingeniero Civil, Ingeniero Químico, Biólogo, Geólogo, Geógrafo, Oceanógrafo, Antropólogo, Arqueólogo, Historiador y Sociólogo (encabezado, segunda fila).
- Las profesiones que se detallan en el "Otros" son: abogado, comunicador, paisajista, médico, contador, sanitario y profesor universitario (penúltima columna).
- La antepenúltima fila suma la cantidad de profesionales de cada tipo que interviene en los equipos. La penúltima fila aclara la cantidad de personas por tipo de profesión que interviene en los mismos, que es menos porque en algunos casos la misma participa en más de uno. Y la última fila, especifica la diferencia, que indica las personas repetidas.

La cantidad de miembros de los equipos varía entre estudios unipersonales (4), a estudios hechos por 12 técnicos (1). La mayor parte de los equipos tiene de 3 a 5 miembros (5 equipos de 3; 2, de 4; y 4, de 5). Luego, hay, por debajo, 3 equipos de 2 miembros, y por encima, 2 equipos de 6 miembros, 1 de 7, 1 de 9, y 1 de 11. En cuanto a los totales por profesión, hay 70 técnicos de un total de 104, del área de arquitectos e ingenieros (el 67,35), 19 de las ciencias biofísicas (el 18,25%), y apenas 4 de las ciencias sociales (el 3,8%).

En cuanto al detalle de las profesiones, otra vez la mayoría son los ingenieros civiles (41, el 38,4%), seguidos bastante atrás por los agrónomos (13, el 12,5%), 9 ingenieros químicos (el 8,6%) y 7 biólogos (el 6,7%). Luego hay 6 arquitectos, 5 oceanógrafos, 4 geólogos, 3 geógrafos, 2 antropólogos (arqueólogos), y de las restantes profesiones sólo 1 (agrimensores, historiadores, y sociólogos). En 23 de los 24 estudios trabajan técnicos del área arquitectura/ingeniería; en 14 de los 24, intervienen técnicos de las ciencias biofísicas; y sólo en 2 de los 24 intervienen técnicos de las ciencias sociales (proyectos 1 y 3).

Un grupo de técnicos ha trabajado en varios estudios (CUADRO 9.18).

CUADRO 9.18 - CANTIDAD DE EsIAS CATEGORÍA "C" HECHOS POR LOS TÉCNICOS (1994-2001)

CANTIDAD DE EsIAS "C"	PROFESIONES	CANTIDAD DE PROFESIONALES	TOTALES
1			60
2	Ingeniero Agrónomo Ingeniero Civil Ingeniero Químico Biólogo Geólogo Oceanógrafo	2 2 1 1 1 2	09
3	Ingeniero Civil Geógrafo Marino	2 1	03
4	Ingeniero Civil Ingeniero Químico	2 1	03
5	Ingeniero Civil	1	01
Subtotal			16
TOTAL			76

FUENTE: elaboración propia en base a relevamiento en DEIA de 24 IARs "C" (agosto/2001)

Hay 60 de los 76 profesionales que intervinieron en un solo estudio y 16 que lo hicieron en más de uno: 9 lo hicieron en 2; 3 lo hicieron en 3; otros 3 lo hicieron en 4, y 1 intervino en 5 estudios. Si observamos sus profesiones, casi la mitad son ingenieros civiles (7 de los 16). Complementan los 11 de esa área, 2 ingenieros químicos y 2 agrónomos. Y el resto son 5 técnicos de las ciencias biofísicas (2 oceanógrafos, 1 biólogo, 1 geólogo y 1 geógrafo).

Veamos ahora quiénes son responsables de coordinar los equipos: cuántos técnicos coordinan qué cantidad de proyectos (CUADRO 9.19) y qué profesiones tienen los que offician de coordinadores (CUADRO 9.20). Hay 20 de los 24 proyectos considerados, que fueron coordinados por 1 técnico (el 83,3%), 3 proyectos coordinados por 2 técnicos, y 1 proyecto coordinado por 3 técnicos.

CUADRO 9.19 - CANTIDAD DE TÉCNICOS QUE COORDINAN EsIAs CATEGORÍA "C"
(1994-2001)

CANTIDAD DE TÉCNICOS	CANTIDAD DE PROYECTOS	PORCENTAJE
1	20	83,3
2	03	12,5
3	01	04,2
TOTAL	24	100,0

FUENTE: elaboración propia en base a relevamiento en DEIA de 24 IARs "C" (agosto/2001)

En cuanto a qué profesiones tienen los que offician de coordinadores, de los 24 coordinadores, 18 (el 75%) son del área de arquitectos e ingenieros; 3 (el 12,5%) son técnicos de las ciencias biofísicas; no hay ninguno de las sociales; y hay 1 Prof. de hidrogeología. En detalle, casi la mitad son ingenieros civiles (11, el 45,8%), seguidos de muy atrás por 3 ingenieros químicos, 2 arquitectos, 2 agrónomos, y 2 biólogos.

En síntesis, tanto la distribución por profesiones de los técnicos que han hecho los estudios categoría "C", como la composición de los equipos, y las profesiones de los coordinadores de los mismos, son consistentes en indicar el papel dominante de los técnicos del área de arquitectura e ingeniería, siendo los ingenieros civiles los que claramente detentan un papel central, cuantitativa y cualitativamente,

seguidos, pero de bastante atrás, por los agrónomos y los ingenieros químicos. Los técnicos de las ciencias biofísicas desempeñan un papel cuantitativamente muy menor, pero ofician de coordinadores en algunos estudios. Por último, los profesionales de las ciencias sociales son convocados a participar de manera excepcional, su cantidad en el conjunto es marginal, y nunca cumplen funciones de coordinación.

CUADRO 9.20 - TÉCNICOS RESPONSABLES DE ESIAS CATEGORÍA "C",
POR PROFESIÓN Y ÁREA DE CONOCIMIENTO (1994-2001)

ÁREA	PROFESIÓN	CANTIDAD DE PROFESIONALES	
		ABSOLUTA	PORCENTAJE
ARQUITECTOS E INGENIEROS	Arquitecto	02	08,3
	Ingeniero Agrónomo	02	08,3
	Ingeniero Agrimensor	-	-
	Ingeniero Civil	11	45,8
	Ingeniero Químico	03	12,5
SUBTOTAL		18	75,0
CIENCIAS BIOFISICAS	Biólogos	02	08,3
	Geólogos	01	04,2
	Geógrafos	-	-
	Oceanógrafo	-	-
SUBTOTAL		03	12,5
CIENCIAS SOCIALES	Antropólogo/Arqueólogo	-	-
	Historiador	-	-
	Sociólogo	-	-
SUBTOTAL		-	-
OTROS	Abogado	-	-
	Comunicólogo	-	-
	Contador	-	-
	Médico	-	-
	Paisajista	-	-
	Prof. Hidrogeología	01	04,2
	Técnico Sanitario	-	-
SUBTOTAL		01	04,2
SIN/DATOS		02	08,3
TOTALES		24	100,0%

FUENTE: elaboración propia en base a relevamiento en DEIA de 24 IARs "C" (agosto/2001).

9.4.3 Aspectos e impactos sociales informados en los IARs

En este subapartado intentamos aproximarnos al enfoque de los estudios de impacto por el lado del contenido de los mismos. Nos basamos en el chequeo que

hicimos de 6 de los 24 IARs categoría “C” disponibles. Corresponden a diferentes tipos de actividades, 5 de ellos fueron hechos recientemente, y todos por diferentes consultoras. De la información recogida, consideramos qué lugar ocupa el tratamiento de los aspectos sociales, cuáles fueron considerados, qué impactos sociales (positivos y negativos) se consideran, y en qué casos han sido estudiados por científicos sociales.

CUADRO 9. 21 - ASPECTOS SOCIALES INFORMADOS EN IARs (ANÁLISIS DEL MEDIO SIN Y CON PROYECTO) Y PARTICIPACIÓN DE CIENTISTAS SOCIALES

	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	Total por Aspecto	%
Aspectos								
Reseña histórica	X	-	-	-	-	-	1	017,0
Población y Vivienda	X	X	X	X	X	X	6	100,0
Actividades económicas	-	-	(X)	X	X	X	4	067,0
Usos del suelo	-	X	-	-	X	X	3	050,0
Mercado de trabajo	X	-	X	-	-	X	3	050,0
Educación	-	-	-	-	-	-	0	000,0
Salud	-	-	-	-	X	-	1	017,0
Medio simbólico	X	X	-	-	-	-	2	033,3
Otros	-	-	-	-	-	X*	1	017,0
Mención o estudio de la percepción social	X	X	-	X	X	-	4	067,0
Proyectos con Cientistas sociales	X	-	-	-	-	-	1	017,0

FUENTE: elaboración propia en base a relevamiento en DEIA de IARS “C” (agosto/2001).

NOTAS:

- Los proyectos analizados son: (P.1) terminal logístico (puerto), Río Negro, 2000; (P.2) incinerador de residuos hospitalarios, San José, 2000; (P.3) reconstrucción de un centro de espectáculos (costero), Maldonado, 2000; (P.4) planta de procesamiento de orujos y borras de vinificación, Canelones, 2001; (P.5) planta de tratamiento y disposición final de residuos industriales, San José, 2001; y (P.6) fábrica de papel, Río Negro, 1995.
- La penúltima columna presenta la cantidad de proyectos en que cada aspecto aparece considerado. La última columna presenta el porcentaje de los mismos sobre el total de los 6 proyectos.
- En la penúltima fila señalamos los proyectos en los que se menciona o estudia la percepción de la población sobre el proyecto. Y en la última señalamos los proyectos que contaron con participación de científicos sociales.

(*) Se trata de información sobre la presencia de población con necesidades básicas insatisfechas (NBI), y los recursos institucionales con funciones relativas a lo ambiental y binacional.

Lo primero a señalar de nuestra observación es que el tratamiento de lo social siempre está después del abordaje del medio físico y del biológico. Luego, que en general el espacio que se le dedica es menor que el de los anteriores. En tercer

lugar, que tratan cada aspecto por separado, sin referirse a la relación que tienen las diferentes variables entre sí. En la mayoría, tampoco hay un enfoque histórico que explique el estado actual de las diferentes variables como resultado de procesos socioeconómicos y políticos previos.

Desde el punto de vista cuantitativo, sólo en uno de los estudios analizados se hace una reseña histórica general del lugar (CUADRO 9.21). Todos ellos hacen mención de variables demográficas, y en algún caso se refieren a la existencia/distribución espacial de hogares y viviendas. Cuatro de los 6 mencionan las actividades económicas del lugar, y 3 se refieren a los usos del suelo. Otros 3 aluden a la situación del mercado de trabajo; ninguno menciona el grado de educación de la población; 1 se refiere a aspectos de salud; 2 a cuestiones del medio simbólico, y 1 alude a las necesidades básicas insatisfechas de la población.

Luego, 4 IARs hacen mención a la percepción social sobre el proyecto, posible o constatada, pero sólo uno de ellos parece haber realizado propiamente un estudio. Concretamente, el proyecto 1 hizo entrevistas a 10 informantes calificados y se extiende en dar sus resultados; el proyecto 2 especula que el rechazo previsible de la población a ese tipo de proyecto se estaría evitando por localizarse en una zona de baja densidad poblacional; el proyecto 4 plantea que los técnicos informaron a algunos habitantes de un conjunto habitacional próximo, creando una expectativa favorable al mismo; y el proyecto 5 dice que fueron consultados algunos integrantes de una ONG ambientalista de la zona que “manifestaron su preocupación”. Y sólo en el proyecto 1 participó un cientista social, en el caso un sociólogo, lo cual es consistente con ser el único que hizo una reseña histórica del lugar y una investigación de la percepción.

Veamos ahora los impactos sociales positivos y negativos señalados en estos 6 proyectos (CUADRO 9.22). Lo primero que se observa es que son más las menciones hechas sobre impactos positivos (16) que las hechas sobre impactos negativos (11).

CUADRO 9.22 - IMPACTOS SOCIALES POSITIVOS Y NEGATIVOS SEÑALADOS EN IARs

	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	Total Mención	%
POSITIVOS								
Creación empleo directo	X	-	X	X	-	X	4	67%
Creación empleo indirecto	X	-	X	X	-	X	4	67%
Crecimiento PBI y recaudación impuestos	X	-	X	X	-	X	4	67%
Capacitación mano obra	X	-	-	-	-	-	1	17%
Mejoras calidad vida	-	-	-	-	-	-	0	0
Enriquecimiento cultural	-	-	-	-	-	X	1	17%
Percepción social positiva	-	-	-	X	-	-	1	17%
Otros	-	-	-	X *	-	-	1	17%
Subtotal							16	///
NEGATIVOS								
Pérdidas económicas	-	-	-	-	-	-	0	0
Afectación calidad vida	X	-	-	-	-	-	1	17%
Afectación de la salud	-	X	-	-	-	-	1	17%
No genera empleo p/población del lugar	-	-	-	-	-	-	0	0
Afecta valores culturales	X	-	-	-	-	-	1	17%
Afectación del paisaje	-	X	-	-	-	-	1	17%
Eventual rechazo local	X	-	-	-	X	X**	3	50%
Otros	-	X***	X****	-	X*****	X*****	4	67%
Subtotal							11	///

FUENTE: elaboración propia en base a relevamiento en DEIA de IARs "C" (agosto/2001).

NOTAS:

- Los proyectos analizados son: (P.1) terminal logístico (puerto), Río Negro, 2000; (P.2) incinerador de residuos hospitalarios, San José, 2000; (P.3) reconstrucción de un centro de espectáculos (costero), Maldonado, 2000; (P.4) planta de procesamiento de orujos y borras de vinificación, Canelones, 2001; (P.5) planta de tratamiento y disposición final de residuos industriales, San José, 2001; y (P.6) fábrica de papel, Río Negro, 1995.
 - La penúltima columna presenta la cantidad de proyectos en que cada impacto aparece mencionado. La última columna presenta el porcentaje de los mismos sobre el total de proyectos.
- (*) Valoración de subproductos que eran desperdiciados; reconversión productiva y estética de una infraestructura abandonada.
- (**) Se mencionan potenciales conflictos sociales en áreas suburbanas en la fase de construcción por presión de los trabajadores convocados y falta de infraestructura.
- (***) Pérdida de puestos de trabajo en fase de abandono.
- (****) Alude a remociones de terreno y ruidos, pero temporales.
- (*****) Se trata de aumento de tráfico en fase de construcción y operación con incremento del nivel sonoro, pero se valora que no llegará a afectar la salud de la población.
- (***** Alude a aumento de tráfico, y a aumento consiguiente de riesgos y nivel sonoro.

Luego, observamos que en los impactos positivos, hay 4 proyectos que mencionan la creación de empleos directos e indirectos, y el crecimiento del PBI y de los impuestos que las actividades supondrían. Hay 1 que menciona la capacitación de mano de obra; ninguno menciona específicamente que el proyecto suponga una mejora

de la calidad de vida; 1 alude a un eventual enriquecimiento cultural por la llegada a la comunidad de personal calificado de afuera; 1 menciona la percepción social positiva, y el mismo plantea que generará una reconversión estética de una infraestructura abandonada, además de elaborar productos que antes se desperdiciaban. Respecto a impactos sociales negativos, nadie menciona pérdidas económicas ni falta de generación de empleo para la población local; 1 plantea la posible afectación de la calidad de vida; 1 la de la salud; y 1 la del paisaje. En cuanto al posible rechazo de la población, son 3 que lo mencionan, y luego se alude a otros aspectos variados.

En conjunto, es claro que la tendencia es a que aparezca la generación de empleo, el crecimiento económico y la mayor recaudación fiscal derivada de la implantación de la actividad propuesta, como fuerte contrapeso de los impactos negativos. Esto, en un contexto de problemas económicos y de un creciente desempleo, es un argumento de peso a favor del proyecto, por lo menos para neutralizar posibles rechazos de la población. En ese sentido, no es casual que lo que más aparece como negativo es ese eventual rechazo.

En síntesis, lo primero que resalta de este análisis es que todos los proyectos abordan los aspectos sociales. Creemos que eso se explica no tanto por la comprensión de su importancia, sino, antes bien, porque es una exigencia explícita del reglamento de EIA. Incluso, los aspectos concretos que aparecen mencionados y el lugar que ocupan en el estudio también pueden explicarse en esa instrucción. Recordemos que el Artículo 12 del reglamento dice que el EsIA debe analizar “(a) el ambiente físico: agua, suelo, paisaje, etc.; (b) el ambiente biótico: fauna, flora, biota acuática, etc.; y el ambiente antrópico: población, actividades, usos del suelo, sitios de interés histórico y cultural, etc.” del ambiente receptor, sin y con proyecto (ROU-PODER EJECUTIVO, 1996b, p. 9), en ese orden, y con ese detalle.

En segundo lugar, no obstante estos aspectos los tratan todos, 5 de los 6 estudios revisados no tienen participación de científicos sociales, de lo que se deduce que el abordaje que se hace del “medio antrópico” está casi unánimemente hecho por

técnicos del área de las ingenierías o arquitectura, o de las ciencias biofísicas. Y esto es muy grave desde el punto de vista de la calidad del estudio, pues fácilmente reduce estos temas a una ordenación de datos básicos recogidos de las estadísticas oficiales, que estos técnicos no pueden interpretar más que superficialmente, y menos enriquecer y contextualizar, porque no es su *métier*, aunque pueda parecer más fácil y pertinente que lo inverso (que los científicos sociales se ocuparan de las cosas técnicas o biofísicas). También esto es grave para el enfoque interdisciplinario, pues la no participación de científicos sociales hace improbable que el estudio pueda efectivamente ligar lo social a lo físico, y mucho menos que pueda explicar lo físico como producto y manifestación momentánea de la dinámica histórico-social.

En tercer lugar, es claro que estos estudios caen en poner los beneficios económicos de empleo, impuestos, y crecimiento del PBI -que casi siempre supone una nueva actividad- como moneda de cambio de los efectos ambientales y sociales negativos. Y eso no es tener una visión estratégica de los problemas del desarrollo ni de la sustentabilidad ambiental, sino una especie de oportunismo argumental fácil y superficial. Luego, la sensibilidad social que pueda haber, por más honesta y bienintencionada que sea, no revierte que los proyectos se analizan aislados y desarticulados de una visión global y procesual de la dinámica del país.

9.4.4 Los métodos de integración de los conocimientos disciplinarios y el lugar de los aspectos y científicos sociales

En este apartado, sintetizamos las entrevistas realizadas a los siete técnicos coordinadores de la realización de EsIAs indicados por la DEIA como los que hacen más cantidad de estudios y de mejor calidad, así como a los tres científicos sociales que han sido convocados a participar por algunos de ellos, en algunas ocasiones. El objetivo es mostrar en qué medida se busca un enfoque interdisciplinario, viendo cómo se organiza el trabajo de los equipos técnicos, y en particular quiénes hacen la parte social y para qué son contratados los científicos sociales.

El **Prof. MORALES**¹⁸, hizo un par de cursos sobre EIA en la Facultad de Ciencias y ha realizado unos 10 EsIAs, todos para empresas privadas, la mayor parte clasificados categoría “B”, y ninguno con audiencia pública. Varios de ellos complementaban el diseño del proyecto hecho también por él. El tiempo que le lleva la elaboración es de alrededor de tres meses. Preguntado por su forma de trabajo e integración de equipos, nos dijo que la mayor parte de las veces los hace junto con un ingeniero agrónomo, y el resto, solo. El agrónomo describe los aspectos biológicos y estudia los impactos en ese medio; y él se ocupa de la parte física. El informe de los aspectos sociales requeridos lo hacen ellos: los generales, en base a datos censales, y los particulares, dijo textualmente, “cuando vamos a campo vemos más o menos qué población hay en la zona, dónde trabajan, la parte económica de la empresa, cómo se va a manejar, el empleo que se va a crear, todo ese tipo de cosa; todo eso, lo hacemos nosotros” (entrevista 26/7/2001). El redacta el informe final, reuniendo las partes.

Cuando le preguntamos si ellos informaban y consultaban a la población sobre el proyecto, nos contestó que no, “por una cuestión filosófica”. Dijo: “no hay que poner la carreta delante de los bueyes; hay que pensar en casa y comida, y la gente con el medio ambiente se asusta y se opone a que se hagan cosas si cree que le pueden hacer daño, aunque no sea real” (id.).

El **ingeniero civil Carlos AMORÍN**¹⁹ trabaja en EIA desde 1986, e hizo algunos cursos puntuales. Ha coordinado o participado en la elaboración de unos 80 a 100 EsIAs, para empresas privadas y públicas, la mayor parte categoría “B”. Los tipos de actividad han sido diversos: canteras, obras viales, fraccionamientos, complejos turísticos, obras costeras, industrias, puentes, y plantas de residuos. Uno de los

¹⁸ Fue docente de hidrogeología agronómica en la Fac. de Agronomía (UDELAR) hasta el 2000, y trabaja como geólogo, elaborando proyectos de minería y EsIAs en el Estudio Geominero.

¹⁹ Especializado en hidráulica sanitaria. Docente de la Fac. de Ingeniería (UDELAR). Trabaja en la División Ambiental de la OSE, y es socio de la consultora Estudio Ingeniería Ambiental (EIA). Fue Director de la DINAMA a fines de 1994, principios de 1995, y Director de la DEIA. Colaboró en la elaboración del primer proyecto de ley de EIA y del reglamento.

proyectos tuvo audiencia pública, la primera que se realizó. En la mayor parte de los casos ha hecho el EsIA y no el proyecto. El plazo que les lleva es de 2 a 3 meses, porque los empresarios presionan para que no pase de eso. Trabajan principalmente con información secundaria, y van viendo lo que importa profundizar. Algún estudio de campo se hace siempre, pero no se trata de una investigación propiamente dicha, pues no hay tiempo. Respecto a la forma de organizar el trabajo, conforman equipos con diferentes técnicos, dependiendo del tipo de actividad y de la escala del proyecto, los que, a veces, subcontratan a otros. Se les encarga la parte de su especialidad, él coordina, y luego hace el informe final, reuniendo las partes, sintetizando, y sacando las conclusiones. Los técnicos hacen la caracterización del medio e identifican los posibles impactos y luego que él determina los significativos. Les pide también que planteen cuáles serían mitigables y cuáles no, y las medidas mitigadoras posibles. Preguntado sobre la dinámica de los equipos, nos dijo, textualmente:

En los tres casos más grandes, se hizo una especie de tertulia, más que un trabajo multidisciplinario. Lo que sucede es que a mí me costó mucho aprender tantos idiomas, porque cada uno habla diferentes idiomas, y la verdad es que entre ellos tampoco se entienden. Yo senté al sociólogo, al arqueólogo, al biólogo, y de la parte física, al geólogo, y no llegué a nada. La intención ahora es ver qué pasa, porque además creo que cuando empezás a mirar las cosas no de una manera multidisciplinaria, sino transdisciplinaria, te enriquecés, pero de ahí es difícil aterrizar. Honestamente, no he podido aterrizar. Terminás actuando de nexo y lo que hacés es decir el biólogo dice tal cosa, ¿vos cómo lo ves?; el arqueólogo me dijo tal cosa, etc. (entrevista 27/7/2001a).

Respecto a la parte social, le preguntamos si la hacían ellos o la encargaban a técnicos del área y respondió: “depende del tema, te diría que para impactos de determinado nivel se lo encargamos a alguien del área social, y si es un tema, tipo una cantera chica, lo hacemos nosotros. Más o menos te fijás cuántas casas hay, hablás con las personas, a ver qué opinan. Tenemos bastante *know-how*” (id.).

Le preguntamos si hacían consultas a la población y nos respondió que hace tiempo que buscan conocer la opinión, pero que no siempre se puede hacer. Entonces relató un caso en que contrataron a un sociólogo que hizo un estudio de la percepción de la gente del lugar sobre el proyecto, pero resultó que después, cuando estaba la

autorización, había cambiado, lo que les costó perder imagen, a los proponentes y a ellos. Su conclusión es que la cuestión no es tanto la de conocer la opinión, sino la de manejarse con comunicadores, porque “una cosa es hacer un buen EsIA y otra es comunicarlo a la gente”. Ahora trabajan a veces con una asistente social, que tiene capacidad para conocer y relacionarse con la población.

La **ingeniera agrónoma SANZ**²⁰ comenzó a trabajar en EIA alrededor de 1991, en el país y en el exterior. Ha realizado unos 20 a 30 EsIAs, la mayor parte sobre cuestiones de riego, y todos han sido clasificados “A” o “B”. En cuanto a los plazos, los más chicos les ha demandado 1 mes, y los más grandes de 3 a 4 meses. Preguntada sobre la conformación de equipos multidisciplinarios, informó que en el equipo trabaja un ingeniero civil para la parte de represas, un agrónomo, y ella, como coordinadora, habiendo otras personas que hacen el trabajo de campo. Luego, dependiendo del caso, se pide información sobre fauna o arqueología y se contratan técnicos puntualmente. Al preguntarle si han participado en algún momento científicos sociales contestó que no porque...

....en general son represas chicas, para los establecimientos agropecuarios, que no tienen un componente social muy importante, y por eso no requieren estudios sociales. Se puede recabar la información fácilmente sin necesidad de técnicos específicos. Por ejemplo, se pone que el establecimiento tiene tantos empleados, que para la obra se van a necesitar tantos por tanto tiempo, que después van a trabajar tantos en la zafra, etc. No requiere técnicos sociales (entrevista 27/7/2001b).

El **ingeniero BIGATTI**²¹ coordina equipos para diseñar proyectos y hacer

²⁰ Es Ingeniera Agrónoma forestal, experta en conservación y planificación de área silvestres. Es docente de la Facultad de Agronomía de la UDELAR y trabaja en PRENADER (Programa Nacional de Riego) que es un plan nacional de riego financiado por el Banco Mundial, cuyo objetivo es ayudar a los productores, haciendo pozos para extarar agua subterránea, tajamares, y represas medianas y grandes para fines agropecuarios. Ese programa comenzó en 1994 y estaba finalizando en el momento de la entrevista. Ella es responsable de la planificación y de la parte ambiental, así como de todo lo relativo a los EsIA.

²¹ Es ingeniero de la rama hidráulico sanitaria, y trabaja en el staff permanente de la Consultoría y Servicios de Ingeniería (CSI) desde 1991, como director coordinador de proyectos. La consultora trabaja en ingeniería, arquitectura y urbanismo, en las áreas de sanitaria ambiental, transporte, gestión e informática.

EsIAs, aunque en general no hace los EsIAs de los proyectos que diseña. La mayor parte de los proyectos son del área pública, por ejemplo, la Central Térmica de UTE del litoral y la Batlle, el gasoducto del litoral, el de ANCAP que cruza Paysandú, el de Buenos Aires-Montevideo, el Uruguay-Brasil, el plan director de agua potable, el puerto de Punta Sayago, etc. Ha hecho entre 10 y 15 EsIAs, mayormente categoría “C”. Se trata de grandes proyectos, pero no son ambientalmente problemáticos, de tal manera que han sido todos aprobados, y no han generado conflictos. El tiempo medio que les lleva hacerlos es de 2 a 6 meses. Cuando le preguntamos sobre la conformación de los equipos, nos dijo que difiere según el proyecto. Por ejemplo, en la Central Batlle la parte biológica no tenía incidencia, entonces no había biólogos, pero se contrató un experto en ruidos. En cambio, en el gasoducto, los aspectos biológicos y sociales eran importantes, y se contrató a 1 biólogo, 2 agrónomos, 2 ingenieros civiles, 1 geólogo, 1 sociólogo, y tuvimos que contratar 2 arqueólogos, cuando se encontraron unas cerámicas antiguas en las excavaciones. Al consultarlo sobre el método de trabajo, nos relató que reúnen a los técnicos, le presentan el proyecto, les explican en qué área va a trabajar cada uno, les plantean un índice del EsIA al que se pretende llegar, y un tiempo para traer los resultados. La coordinación principal es hacia arriba, con el coordinador, no obstante se trata de que todos sepan qué están haciendo los demás, y de hacer reuniones conjuntas para acordar criterios sobre qué es importante y qué no, e intercambiar ideas. Cada uno hace el informe de su área, que él después sintetiza tratando de interrelacionar las partes y respetando las cosas destacadas por cada uno. Según él “el 90% del mismo es colectivo”, en el sentido que refleja lo de cada uno. Le preguntamos si el equipo llega a ver ese documento final, si se interesa, y nos dijo que en general todos entregan tarde su parte, lo que hace que se elabore con apuro, y entonces no hay espacios previos a la entrega para verlo de manera conjunta, no obstante queda luego a disposición. Ergo, seguramente, no lo ven.

Por último, respecto a los aspectos sociales y a la participación de científicos sociales, todas sus respuestas pusieron centro en el caso del gasoducto Buenos Aires-

Montevideo, donde un sociólogo fue a estudiar la percepción de la gente, y al constatar que no estaba informada del proyecto, se promovieron reuniones que favorecieron la evacuación de inquietudes de tal manera que no se generaron conflictos. Otro caso fue en relación a otro gasoducto, en el que el sociólogo recabó información en una zona que sería afectada, pero sin presentarse como de la empresa, para ver las expectativas que tenía la gente del lugar. Dijo que este tipo de trabajo lo incorporaron en el último año y medio.

Sigamos con la entrevista al **ingeniero químico PRANDO**²². Se considera autoformado en EIA. Ha hecho unos 20 EsIAs, en el exterior y en el país, de proyectos variados, públicos y privados. Los del país han sido clasificados en las tres categorías, y todos fueron aprobados. Los “C” fueron un proyecto portuario y uno industrial. Respecto a los plazos nos dijo que podían variar entre 2 meses y 1 año. Cuando le preguntamos sobre la conformación de los equipos nos dijo que dependía de los elementos del medio que puedan afectarse. Y respecto a la forma de trabajo, nos dijo textualmente que “es muy sencillo. Se basa en lo que se entiende por equipo, que es un conjunto de personas que actúan juntas para resolver un problema. Por lo tanto, deben conocer el marco general del proyecto y actuar en ese contexto. De lo contrario no hay posibilidades de que el resultado sea positivo” (entrevista 31/7/2001). Hay instancias de información y reuniones de trabajo. El realiza la coordinación y redacta el informe final, diciendo “sino queda mal, un mamarracho, una colcha de retazos”, y agregó: “siempre tiene que haber una línea conductora” (id.). Le preguntamos si ha integrado científicos sociales, y nos respondió “la verdad que no”, salvo en un caso, en el que había una comunidad muy próxima, y un sociólogo hizo en ella entrevistas, tanto para informar sobre el proyecto, como para conocer la percepción de las personas sobre el mismo, “porque la comunicación tiene que ser en el doble sentido, tiene que haber

²² Es docente de la Fac. de Ingeniería (UDELAR), y de la Maestría de Gestión Ambiental de la Universidad Católica (UCUDAL). Trabaja como coordinador de gestión ambiental de la UNIT (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas) y es el titular de la consultora Consultores Técnicos Asociados (COTEC).

aporte para ambos lados” (id.).

Pasemos a la entrevista con la **ingeniera GONZALEZ**²³. Hizo algunos cursos puntuales sobre EIA pero es más lo que se ha autoformado en el tema, en el que empezó a trabajar en 1993. Ha trabajado en más de 10 proyectos de diverso tipo, de todas las categorías, en algunos como coordinadora, y en otros como un técnico más. Sólo en un caso diseñó también el proyecto. Respecto al tiempo de trabajo, nunca es menos de 1 mes, y como máximo 6. En cuanto a la conformación de los equipos también planteó que es variable, según el proyecto y los impactos, y “que no siempre es necesaria la parte social” (entrevista 2/8/2001). Agregó que el problema es que muchos empresarios ven la EIA como un trámite, y que no hay una cultura de que eso sea necesario, por lo que no lo pagan (incluir científicos sociales es más caro y lleva más tiempo). Sucede lo mismo con la producción de información nueva, lo que lleva a manejarse principalmente con la ya existente. No obstante, ella pudo incluir una socióloga en un par de proyectos de cierto porte, la que realizó el informe del medio social, investigó la percepción mediante entrevistas a informantes calificados y otras personas, y se reunió con sectores que tenían inquietudes en contra del proyecto, previo a la audiencia pública. Cuando no incluye científicos sociales, ella misma hace el informe de la parte económica y social, en base a información estadística y visitas al lugar. En cuanto al método de trabajo, realiza una reunión inicial donde se presenta el proyecto y se establece la parte de cada uno, y los plazos. Luego, se deja espacio para el trabajo sectorial y se vuelven a reunir, habiendo editado y repartido previamente los informes de todos. Cada uno expone su parte, haciéndolo primero los ingenieros y técnicos de las ciencias físicas, para hacer un piso con la información “dura”. El problema de estos intercambios es que muchas veces se malinterpretan cosas, o se critica sin pertinencia. Luego, también se hace una reunión para discutir la valoración de los impactos y las medidas de mitigación. Antes de hacer el informe final, reparte

²³ Ingeniera hidráulico-sanitaria, docente de la Fac. de Ingeniería (UDELAR), y consultora independiente.

las matrices de impacto y les pide a todos que opinen valorándolos en una escala de 1 a 5. Luego, ella pondera esas opiniones, dando mayor peso a la de los técnicos específicos de cada medio impactado, con lo que considera que logra cruzar las opiniones de todos, pero respetando lo que sabe más cada uno. También para el plan de gestión se integra la información y medidas mitigadoras de todos.

Veamos ahora lo aportado por **la arquitecta VIANA**²⁴. Ha hecho unos 25 EsIAs, de diferente tipo de actividades (costeros, paisajísticos, turísticos, represa hidroeléctrica, etc.) y de todas las categorías. Trabaja con equipos grandes, de 14 a 15 técnicos. Plantea que trabaja igual para diseñar proyectos que para evaluarlos ambientalmente, pues ambos requieren una aproximación lo más global posible. El trabajo tiene dos grandes líneas: conseguir la información secundaria disponible, que siempre es insuficiente, y el contacto directo con el lugar y de los técnicos entre sí. Lo primero, siempre es identificar las propuestas, y objetivos. Luego, se organiza una visita colectiva al lugar al que van todos en un ómnibus, ya munidos del primer *dossier* que tiene los mapas y datos básicos. Van también los técnicos de la contraparte (que diseñaron el proyecto), y se van incorporando personas del lugar con roles de liderazgo, que informan de diferentes aspectos, y con las que se va haciendo un intercambio. Esto funciona como un primer seminario en el que ella cumple el papel de facilitadora y animadora. Se produce una recodificación conjunta que crea una nueva representación del lugar y el proyecto. Los técnicos “se bajan de sus pedestales” por la informalidad de la situación, la no identificación académica, y el hecho de que todos descubren cosas que no saben, aprenden de los demás, y se cuestionan mutuamente. Cuando esto no se puede hacer con todos, por falta de rubros, se filma, y se toman fotos, que después ven los que no pudieron ir. Se hace un informe, una especie de diario de viaje con las cuestiones levantadas y discutidas que después se

²⁴ Profesional de larga trayectoria en planes de ordenamiento territorial y EIA, con cursos y experiencia en el extranjero y en el país, que ha sido también docente universitaria. Luego, ha participado en el ambientalismo uruguayo desde los primeros momentos, a través de una ONG que formó y lideraba (Grupo Bosque).

pasa a todos, para que corrijan, y se vuelve a circular. Esto constituye una forma de aproximación muy rápida a la realidad. En una segunda fase, se complementa lo anterior con el trabajo sectorial, del que se hace una devolución colectiva mediante un pequeño informe individual (de no más de 5 páginas), circulado por mail a todos, en el que se debe resaltar gráficamente lo principal, para facilitar su lectura. Posteriormente, se hace una primera reunión, de lluvia de ideas, pero los técnicos ya se conocen y tienen una base de conocimiento común. Otra vez se va al trabajo sectorial, después del cual se elabora la segunda versión de los informes, ya más amplios, donde se identifican los impactos posibles. En base a eso, el equipo central (ella junto a 2 o 3 personas más) produce la primera síntesis. Se circula y se pasa para que cada uno jerarquice los impactos, y plantee las medidas de mitigación de los negativos y de promoción de los positivos. Todas las propuestas circulan entre todos, antes de una nueva reunión donde todo esto se discute. Luego, el equipo central elabora el informe final, que después todos conocen, pero ya no hay más reuniones. La jerarquización definitiva la define este equipo, recogiendo el trabajo de todos. VIANA cree que, con este método, efectivamente se logra un producto colectivo, que todos aprenden de todos, que se desarrolla un lenguaje más comprensible para los demás, y que hay una democratización entre los técnicos, aunque no todos se comprometen por igual y no sabe hasta dónde se sienten parte.

Pasemos ahora a complementar lo anterior con las entrevistas a los científicos sociales. Nuestra primer entrevistada fue **la asistente social Silvia RIVERO**²⁵. No tiene formación específica en cuestiones ambientales ni en EIA, pero tiene experiencia en trabajo con técnicos de otras áreas, y al ser invitada a participar en esto, miró algunos estudios hechos. Fue contratada por AMORÍN para dos estudios, en los que debía hacer la identificación de los posibles impactos sociales y del posible rechazo de la población. Luego, relacionado con eso, debía proponer medidas de mitigación. Le

²⁵ Docente de la Fac. de Ciencias Sociales (UDELAR), y trabaja en un centro de investigación social privado.

dieron inicialmente un mes, que luego se extendió a dos. Estudió la información secundaria, no sólo para caracterizar la situación actual, sino también la historia del lugar. Hizo recorridas del lugar y entrevistas a informantes calificados y otras personas, y también identificó los grupos que estuvieran en situaciones diferentes. Se remitió a hacer lo que le pidieron, habiendo participado sólo de una reunión inicial con todo el equipo, donde se presentó el proyecto, y un índice del informe, a modo de plan de trabajo. Luego, AMORÍN “unía las partes”. Según ella, lo que más se esperaba de su trabajo era detectar los eventuales rechazos, como medio de intentar evitar conflictos en torno al proyecto.

En el caso de **GARIBOTTO**, es **socióloga**²⁶. En EIA se ha informado bibliográficamente y se ha ido haciendo en la marcha, habiendo trabajado en varios proyectos con GONZÁLEZ y VIANA. Lo que se le demandaba era ver la opinión de la población sobre el proyecto, si había oposición y la información básica y estadística, para contextualizar. En un caso hizo entrevistas en profundidad para conocer la opinión de los vecinos, pero nunca pudo hacer encuestas representativas, porque no da el tiempo ni el dinero. Estudia cómo han evolucionado diferentes aspectos para entender la realidad, poder hacer proyecciones y encontrar soluciones. En un caso trabajó junto con un comunicador, e hicieron el nexo entre evaluar y comunicar el proyecto a la población. Respecto a su experiencia comentó:

Tuve suerte de trabajar con esas coordinadoras que tienen cabeza de incluir y hacer participar, pero el estado de ánimo general respecto a lo social es que es algo muy secundario, que decís lo obvio, y que podrías no estar y sería lo mismo. Me sentí muy mal, por ejemplo, con ingenieros, por ser socióloga, y además joven y mujer, que era peor. Terminás viéndote menos de los que eres, y otros se consideran más de lo que son. La cuestión es que lo social académico es muy rico, pero traducirlo a una cosa práctica es muy difícil para gente que piensa en otros términos. También los EIAs son para algo concreto y no para resolver el mundo (entrevista 3/8/2001).

Cuando le preguntamos sobre la integración de los enfoques disciplinarios, fue bastante clara diciendo: “en mi experiencia, las conclusiones las saca el

²⁶ Especializada en economía ambiental. Trabaja como consultora en un proyecto de gestión de la zona costera, con fuerte componente ambiental (ECOPLATA).

coordinador. En realidad, las cosas se suman, se agregan”.

Por último, veamos lo que nos dijo **GALICCHIO**, que también es **sociólogo**²⁷. En EIA ha trabajado sólo en 3 desde 1998-99: el gasoducto Buenos Aires-Montevideo, otro complementario Colonia-Yaguarón y en el Puerto de Punta Sayago. Siempre ha sido con el Ing. BIGATTI. No tiene formación en el tema, más allá de la experiencia. Dice que cuando lo llamaron lo que les interesaba era, más que nada, conocer cómo se había desarrollado en toda la zona la cuestión ambiental (identificación de ONGs ambientalistas, si había habido conflictos, etc.), y la “percepción de riesgo”, esto es, las eventuales opiniones negativas de la población sobre el proyecto. Secundariamente, debía hacer el informe de los aspectos sociales básicos: población, actividades económicas, etc., lo que hizo en base a información secundaria, para ubicarse en la situación. Después hizo entrevistas a los principales actores (sector público, socioterritorial y empresarial) y a ONGs ambientalistas. En la medida que fue constatando que las personas no estaban informadas sobre el proyecto, por lo que no podía haber opiniones formadas, planteó la necesidad de abrir instancias de información, que efectivamente se realizaron, lo cual hizo crecer la importancia de lo social dentro del proceso. Las organizó una empresa argentina especializada en eventos, y le pidieron que presentara a la empresa y que oficiara de moderador. Respecto a la integración con el equipo contó que sólo participó de una reunión inicial, donde se presentó el proyecto y el plan de trabajo, y que nunca hubo una reunión de resultados. Él se relacionó siempre con el coordinador y habló con 3 o 4 ingenieros más, pero no con el equipo en conjunto. Entregó los resultados a los coordinadores y dijo no tener idea de los informes de los otros, ni del informe final. Concluyó **GALICCHIO**: “El equipo no existe como tal. Es parte de cómo está organizada la cosa. El método es eso, y tú sos parte de una máquina. Me parece que por la formación ingenieril de los directores, el tema de la interdisciplina es totalmente esotérico para

²⁷ Especializado en desarrollo local, docente de la Fac. de Cs. Sociales (UDELAR), y también trabaja en el Ministerio de Trabajo, y en un instituto privado de investigación.

ellos” (entrevista 6/8/2001).

En síntesis, las entrevistas confirman que lo general es constituir grupos multidisciplinares, pero que casi siempre prescindan de los científicos sociales. Cuando son llamados es en función de suponer que pueda haber oposición por parte de la población, para intentar neutralizarla y evitar la creación de un conflicto y del rechazo a la implantación de la actividad. Esto supone que los aspectos sociales de los informes, la mayor parte de las veces, los elaboran los mismos coordinadores, que son de otras áreas, lo cual ven como pertinente. Luego, los técnicos sociales cumplen el papel de comunicadores lo que, no siendo su especificidad, aparece como una derivación lógica de la relación que ya tuvieron con la población.

Respecto a los métodos de integración del conocimiento disciplinario, en la mayor parte de los casos, se hace una suma de partes por parte de los coordinadores, lo que puede estar mejor o peor sintetizado, pero que no supone el salto cualitativo de la multidisciplinaria a la interdisciplinaria. Es excepcional que haya una búsqueda de interrelación de conocimientos y puntos de vista, porque no se visualiza estrictamente necesario, y se ve como una inversión de esfuerzos y tiempo que no lleva a mejores resultados. Experiencias como las de VIANA, y en menor grado las de GONZÁLEZ, son muy valiosas como ejemplo de otra mentalidad y búsqueda, pero hay que pensar que también son posibles cuando cuentan con recursos y tiempo suficientes, y habría que profundizar en los resultados para ver hasta dónde se traducen en productos efectivamente interdisciplinares.

En conclusión, creemos pertinente decir que la tendencia dominante es que los EsIAs plasman un conocimiento multidisciplinario y no interdisciplinario; que la interdisciplina no se plantea como objetivo porque no hay comprensión suficiente de sea necesaria para dar adecuada cuenta del objeto de estudio; y que tienen un claro sesgo biofísico, desde que en la mayor parte de los casos no hay participación de científicos sociales, y cuando la hay, no es para aportar una comprensión de la realidad social en extensión y profundidad, sino para detectar y prevenir conflictos.

9.5 CONCLUSIONES SOBRE LA IMPLANTACIÓN Y APLICACIÓN DE LA EIA EN URUGUAY

Procedemos, finalmente, a extraer las conclusiones del estudio de caso de Uruguay en relación a nuestras hipótesis, retomando los dos capítulos en el que expusimos los resultados de nuestra investigación.

La **primer hipótesis** plantea que el modelo de EIA adoptado en Uruguay confirma la opción política de aplicar este instrumento a proyectos puntuales, limitando su carácter preventivo y su alcance estratégico en relación a la construcción de un modelo integral de desarrollo sustentable. En cuanto a la aplicación estricta a proyectos, vimos que eso está consagrado explícitamente en la ley y el reglamento. En cuanto a la limitación del carácter preventivo, las críticas de los propios responsables y especialistas lo señalan, porque impide analizar los impactos acumulativos y una serie de grandes proyectos que comprometen diferentes políticas sectoriales y al país en conjunto. Ese reconocimiento se expresa en las propuestas para extender su aplicación a planes y programas y al ordenamiento territorial, plasmadas en la propuesta de modificación del reglamento y la ley de ordenamiento territorial, que está en discusión. El objetivo del desarrollo sustentable acaba de consagrarse jurídicamente en la Ley General de Protección al Ambiente, no obstante, el modelo económico vigente, y las políticas gubernamentales, desmienten ese propósito, tanto en la falta de definición de políticas sectoriales consistentes con ese fin, como por la vía de los hechos, en la promoción de una economía que basa su crecimiento y búsqueda de competitividad en disminuir y abaratar la fuerza de trabajo, restringir los derechos de los trabajadores, y minimizar el Estado y sus compromisos sociales. Y en lo físicoambiental, permitiendo prácticas depredadoras y poluyentes, eximiendo de exigencias a los sectores económicos en promoción, no dando fuerza política ni recursos a los órganos ambientales, y no vigilando el cumplimiento de las leyes y normas que existen.

Nuestra **segunda hipótesis** plantea que el modelo de EIA adoptado en Uruguay y su aplicación han sido fundamentalmente limitados por una debilidad

relativa de la causa ambientalista en la sociedad, y secundariamente, por las concepciones políticas y científicas de lo ambiental imperantes en la comunidad involucrada. Respecto a cómo pesó esa debilidad en la definición del modelo adoptado creemos que lo más elocuente es lo que relatamos del proceso parlamentario de discusión y aprobación de la ley y las rebajas que consagró el reglamento, donde el ambientalismo no logró una presión efectiva que contrapesara la de los sectores empresariales, y las resistencias de los propios políticos y de los organismos del estado que sentían amenazadas sus competencias. En cuanto a las concepciones políticas de lo ambiental, vimos que los sectores populares organizados, y los partidos de izquierda, no lo han comprendido en su real dimensión ni como ligado íntimamente a sus reivindicaciones, y que las desconfianzas a los y lo político del ambientalismo coadyuvan a perpetuar esa falta de nexo, aislando y debilitando sus luchas. En cuanto a las concepciones científicas de lo ambiental, vimos que en la comunidad académica predomina una visión tecnicista que supone creer que el problema y las soluciones son fundamentalmente técnicas, lo que contribuye a la despolitización del tema. Y también constatamos que a la hora de evaluar el instrumento y su aplicación son poco críticos, que el horizonte ideológico es el de confianza en el instrumento donde la superación de sus límites pasaría por mejorar procedimientos y prácticas, sin cuestionar los límites políticos impuestos antes y después por la sociedad. Por todo lo anterior creemos que la debilidad de la causa ambientalista en la sociedad en su conjunto ha operado y opera limitando fuertemente el modelo y aplicación de la EIA. Por último, digamos que el espacio mayor que viene ganando el tema ambiental en los últimos años, y las leyes recientemente adoptadas muestran un escenario más favorable, pero eso no significa propiamente la reversión de la situación descrita. Quizás sean pasos que sirvan para que aparezca más visible el problema social y político de fondo.

Nuestra **tercer hipótesis** plantea que el papel del Estado en los procesos de EIA tiende a subordinar los objetivos del cuidado ambiental y de la equidad social a los objetivos del lucro capitalista y el crecimiento económico. Creemos que esto

también se constata con lo relatado del proceso de discusión y aprobación de la ley, y las rebajas de exigencias que dejaron fuera actividades de sabido efecto físicoambiental negativo. Más en particular, por el hecho de que la negativa de la autorización ambiental resulta altísimamente improbable, de tal manera que el SEIA funcionó sin haber negado ninguna en casi todos los años de su vigencia, y también por la falta de control del cumplimiento de los términos acordados en la autorización, con lo que los empresarios fácilmente confirman que la EIA es más un trámite formal que una exigencia ambiental real. Esto no quiere decir que en el proceso no se introduzcan cambios que hagan los proyectos menos dañinos con el medio, pero las cosas funcionan más en el sentido de evitar el rechazo de la población, que aparece para los empresarios como un límite más significativo que las exigencias ambientales puestas por el SEIA (recordemos el caso paradigmático de la papelera que, a pesar de tener autorización ambiental, después no se implantó por la oposición de la población del lugar). En este sentido, todos los límites impuestos por el reglamento y la práctica a la información y participación pública (en cantidad y calidad) salvaguardan los intereses empresariales, al menos, en primera instancia, para evitar poner a los posibles afectados sobre aviso, pero también para menoscabarles la comprensión del proyecto y el peso de las opiniones críticas en las decisiones. Por último, la preocupación de los responsables del SEIA por disminuir los plazos del trámite responde a los reclamos empresariales por los costos que supone demorar la implantación de los proyectos; no es una inquietud de eficacia socialmente neutral.

Nuestra **cuarta hipótesis** plantea que las instancias de información y consulta al público previstas en los procesos de EIA tienden a controlar/neutralizar la oposición de los posibles perjudicados. A los límites existentes para la convocatoria y el acceso a la información, se suma la operativa concreta que recorta las posibilidades de la crítica, y de tomarla en cuenta. Cuando las audiencias tienen lugar, cosa que es excepcional y muy reciente, la tónica técnica de la presentación del proyecto inhibe los argumentos de las personas que no son técnicas y la falta posterior de consideración de

sus razones para la decisión, desanima la participación, que de por sí es poca. Aún cuando allí se den confrontaciones, eso no quiere decir que esas instancias no sirvan para controlar y neutralizar la oposición, porque, de hecho, sirven para conocer con quién se enfrenta el emprendedor y el órgano ambiental, la fuerza y argumentos de los oponentes, y además, tiende a enfrascar el enfrentamiento en ese lugar y momento, lo que inhibe su mayor difusión en la sociedad. Creemos que en los últimos años la habilitación efectiva de las audiencias públicas se ha dado por comprender esa funcionalidad, más que por cualquier consideración democrática. Antes, se pensaba que era mejor evitarlas, y no se les daba lugar; ahora, se ve que es mejor convocarlas en todos los proyectos ambientalmente más comprometidos. Esto supuso neutralizar las críticas que se centraban en reclamar su realización, lo que mejoró la imagen del Estado y el SEIA, en el mismo momento que sirve para develar los límites de los que lo reclamaban, que no tienen capacidad para asistir siempre, ni para hacerlo en la cantidad y calidad deseables y necesarias para sus fines, con lo que los ambientalistas perdieron esa bandera de reclamo doblemente.

Finalmente, nuestra **quinta hipótesis** plantea que el modelo genérico de EIA induce a un abordaje técnico del EsIA multi y no interdisciplinario, con sesgo biofísico. Creemos haber mostrado extensamente la pertinencia de esta hipótesis, en primer lugar, viendo la composición del total de los técnicos que elaboran los estudios, la composición de los equipos, y quiénes los coordinan: el peso mayor lo tienen los ingenieros, seguidos de los técnicos de las ciencias biofísicas, y que los científicos sociales son marginales en cantidad y calidad. Luego, el análisis del contenido de los EsIAs mostró que, si bien casi siempre aparecen variables e impactos sociales y económicos, es excepcional que se integren en un enfoque histórico y global que capte la dinámica social del lugar y la ligue a su contexto nacional, y que eso se daba en los casos en que trabajaron científicos sociales. Luego, las entrevistas a los técnicos responsables, confirmaron que esos aspectos e impactos, en la mayor parte de los casos, son informados por los coordinadores, que nunca son científicos sociales. Y que

éstos, son convocados en proyectos que se presume puedan tener oposición, para investigar ese “riesgo” y oficiar de informantes e intermediarios con la comunidad, más allá de que también hagan el informe de los aspectos básicos generales. Cuando vimos los métodos que se utilizan para integrar los conocimientos disciplinarios, la mayor parte realiza una síntesis con suma de partes, lo que no se revierte con los casos que ensayan métodos más integradores. De este conjunto de evidencias es que concluimos que los EsIAs se realizan de manera multidisciplinaria con un fuerte sesgo biofísico, y acrecentamos que la interdisciplinariedad no forma parte aún del horizonte de deseabilidad de la mayoría de los técnicos que trabajan en esto, porque no ven que eso sea condición para dar cuenta adecuada del objeto.

En conclusión, creemos que los resultados de la investigación del caso de Uruguay permiten mantener nuestras hipótesis particulares como válidas e ilustran la validez de las hipótesis generales que levantamos antes sobre el instrumento genérico de EIA.

10 CONCLUSIONES GENERALES

Nos propusimos hacer en análisis crítico del instrumento de Evaluación de Impacto Ambiental, habiendo estudiado su origen y evolución a nivel internacional, y profundizado en el caso de su aplicación en Uruguay.

La relevancia del tema la justificamos, en primer lugar, en la gravedad de la crisis ambiental actual, la adopción general de la meta del desarrollo sustentable para enfrentarla, y la jerarquía que se asigna a la EIA dentro de los instrumentos para construirlo. En segundo lugar, la justificamos en la extensión espacial del estudio, que fue la experiencia internacional y el caso de Uruguay como país, y en su extensión temporal, que toma los antecedentes internacionales desde 1970 y, para el caso de Uruguay, desde su implantación hasta el presente (agosto de 2001).

En cuanto a la pertinencia del tema la fundamentamos, en primer lugar, en la insuficiencia cuantitativa de la investigación sistemática de su aplicación, y la insuficiencia cualitativa marcada por un escaso abordaje de las determinantes socio-políticas que limitan el instrumento y la casi ausencia de analizar sus bases teóricas. En segundo lugar, la fundamentamos en la oportunidad de plantearse este tema en el Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Federal de Paraná (UFPR), por entender que responde a su filosofía y fines generales, y que puede contribuir a su validación social y académica.

Los objetivos que nos planteamos fueron:

- a) hacer un análisis crítico del instrumento de EIA, tal cual está establecido, y tal como se lo aplica en la mayoría de los países, que mostrara los límites externos que posee para cumplir los papeles que le son asignados, esto es, que sea ambientalmente preventivo y paradigmáticamente promotor del desarrollo sustentable;
- b) mostrar cómo las concepciones teóricas de lo ambiental y lo social, que están por detrás de la creación del instrumento, y de las pautas establecidas para la

elaboración del estudio técnico, limitan externamente la producción del conocimiento interdisciplinario esperado; y

- c) mostrar ambas cosas analizando el modelo y aplicación de la EIA en Uruguay, a la luz de sus determinantes externas, y analizando cómo son y se elaboran allí los Estudios de Impacto Ambiental.

Comenzamos en el capítulo dos, haciendo una presentación del instrumento genérico de EIA, explicando qué es, cómo es y qué se espera del mismo. Lo ubicamos dentro de los instrumentos existentes de gestión ambiental y planteamos luego la forma dominante en que son estudiados. Encontramos que la opción metodológica más común es contrastar los sistemas concretos con un modelo considerado ideal, que respondería a principios y metas definidos. Si bien en dichos principios pueden aparecer formulados los fines sociales últimos, las preguntas que se formulan para estudiar los diferentes aspectos se remiten a las reglas, procedimientos y resultados más particulares, que no alcanzan a dar cuenta de su desempeño sustantivo, principalmente, porque el estudio se descontextualiza de la sociedad en cuestión. De esta manera, el análisis lo aísla y separa de la sociedad que lo eligió y asumió, desconociendo todas las determinantes históricas para esa asunción, que son las que explican su alcance formal y real. En función de ese límite de los abordajes dominantes, nos propusimos un enfoque que explicara la EIA como un producto histórico de la dinámica de la sociedad que lo asume y practica, de donde decimos que nuestra opción metodológica es el método histórico crítico.

En el capítulo tres, enmarcamos nuestro tema en los antecedentes generales de la cuestión ambiental actual. Comenzamos por presentar la crisis, identificando sus especificidades, y las responsabilidades históricas del caso. Luego, reconstruimos el camino recorrido desde que emerge su problematización científica y política hasta que se plantea enfrentarla con la construcción de un desarrollo sustentable. Para ello identificamos las principales corrientes del pensamiento ambientalista en el escenario inicial, y les dimos seguimiento, de tal manera que las instancias y documentos principales surgieron como momentos del debate teórico y político entre ellas, y su

correlación de fuerzas. Identificamos la propuesta del desarrollo sustentable como la hegemonización de la corriente del ambientalismo moderado, que da lugar a que las restantes concepciones se expresen después como diferentes maneras de concebir su definición y construcción. Presentamos, por último, las principales interpretaciones actuales sobre el desarrollo sustentable, y los términos aparentes y reales de la discusión, especificando nuestra posición. Este capítulo parece el menos específico de la tesis, sin embargo, creemos que es fundamental, porque sustenta todo el resto de nuestro análisis, dándole el contexto histórico y la base teórica general.

En el capítulo cuatro, elaboramos nuestro marco teórico específico, definiendo y analizando los límites externos de la EIA. Identificamos cuatro tipos de límites externos: contextuales y de concepción, a su vez diferenciados en estructurales y coyunturales. Los contextuales estructurales, son los límites impuestos por el carácter capitalista de las sociedades que utilizan la EIA, y son estructurales en tanto ese carácter persista. Los contextuales coyunturales, son los límites impuestos por cómo se ecuacionan las fuerzas sociales y políticas en torno a lo socioambiental en un lugar y momento determinados, y son, por tanto, variables. En cuanto a los límites conceptuales, los estructurales son los impuestos por las concepciones políticas y científicas que indujeron la definición del modelo general de EIA, y son estructurales porque están “corporizados” en el instrumento genéricamente y operan, de ahí en más, determinando su alcance real, mientras no cambie ese modelo de manera fundamental, en base a otros fines políticos y otra matriz teórica. Por último, los conceptuales coyunturales, son los límites impuestos a las adopciones y aplicaciones concretas de la EIA en un lugar y momento determinados, por las concepciones políticas y científicas sobre la cuestión ambiental de las personas e instituciones actuantes. Analizando estos cuatro tipos de límites, llegamos a algunas conclusiones sobre el alcance político y ambiental de la EIA y el alcance del estudio técnico que exige. Veamos las ideas centrales.

Viendo como nació la EIA, aplicada principalmente a proyectos puntuales, y con el horizonte de la sustentabilidad ecológica ecosistémica, entendimos que es inadecuada para la construcción del desarrollo sustentable, porque no puede resolver ni

técnica ni políticamente el hiato que hay entre la sustentabilidad del área de influencia ecosistémica y la sustentabilidad como criterio del desarrollo de una sociedad. Y vimos que esto no se resuelve extendiendo su aplicación a otros niveles, o sumando definiciones macropolíticas y otros instrumentos, aunque sean imprescindibles para construir ese desarrollo. También exigiría una transformación del propio instrumento, que, por un lado, le quitara el sesgo físico-biologicista con que nació, y por otro, le exigiera referenciarse de otra manera con un proyecto de país y de futuro.

En segundo lugar, entendimos que, si bien el estudio de impacto ambiental opera técnicamente en el sentido de la conservación y el cuidado ambiental, el proceso de EIA, en conjunto, subordina políticamente esa voluntad a la lógica económica dominante. En este sentido, la EIA se destaca del resto de los instrumentos de gestión ambiental porque garantiza la subordinación de la visión técnica a la política, y más aún, permite que el Estado legitime ambientalmente las iniciativas económicas.

En tercer lugar, vimos que el sesgo ecologista de la concepción de sustentabilidad ecosistémica con la que fue diseñado el instrumento de EIA, limita estructuralmente el abordaje del medio que hace el estudio técnico porque separa lo físico, lo biológico y lo social, y jerarquiza los primeros, impidiendo una visión integral y dinámica, que permita captar lo socioambiental como un producto histórico de las decisiones políticas y económicas acumuladas en el lugar, así como captar la índole social y política de la decisión en juego. En este sentido, sostenemos que el modelo genérico de EIA limita la posibilidad de un estudio integrado interdisciplinario, antes que cualquier práctica concreta.

En base a estas conclusiones, formulamos así nuestra hipótesis generales:

- a) el modelo genérico de EIA, definido políticamente para ser aplicado a proyectos puntuales, y reforzado por la concepción de sustentabilidad ecosistémica desde la que nace, limita el carácter preventivo del instrumento de EIA y su alcance estratégico en relación a la construcción de un modelo integral de desarrollo sustentable;
- b) el modelo genérico de EIA induce a un abordaje técnico multi y no

- interdisciplinario, con sesgo biofísico;
- c) el papel del Estado en los procesos de EIA tiende a subordinar los objetivos del cuidado ambiental y de la equidad social a los objetivos del lucro capitalista y el crecimiento económico;
 - d) las instancias de información y consulta al público previstas en los procesos de EIA tienden a controlar/neutralizar la oposición de los posibles perjudicados; y
 - e) los modelos particulares de EIA adoptados en los diferentes países, y la extensión y forma cualitativa de sus aplicaciones concretas, dependen, fundamentalmente, de la fuerza que tenga o gane la defensa del medio ambiente físico y de la equidad social en la sociedad en cuestión, y secundariamente, de las concepciones políticas y científicas de lo ambiental que imperen en la comunidad involucrada.

El capítulo cinco complementa el anterior, profundizando en cómo los límites de concepción estructurales actúan para inhibir el abordaje interdisciplinario de los EsIA, por tratarse del aspecto particular de la EIA que enfocamos en nuestra investigación. Ello supuso ubicar históricamente la preocupación por la unidad del conocimiento, y determinar el momento en que se apela a la interdisciplina, conformándose como cuestión científica contemporánea. En ese camino identificamos una serie de mitos y expectativas que, a nuestra manera de ver, han distorsionado la comprensión de lo que la interdisciplina es y puede ser, y también una serie de reduccionismos con que se la ha pretendido abordar, o a los cuales se ha pretendido que sirva. Terminamos esa revisión haciendo especial referencia al llamado paradigma científico de la complejidad porque hace de la interdisciplina una cuestión central, y acompaña fuertemente el discurso ecologista actual. Luego de haber despejado, de esa manera, lo que la interdisciplina efectivamente es, analizamos por qué y cómo se la considera necesaria para estudiar lo ambiental, y las principales dificultades existentes. En base a lo anterior, mostramos por qué y cómo las concepciones científicas dominantes en el momento de creación de la EIA actuaron para definir un modelo

genérico que inhibe el abordaje interdisciplinario de los EsIA.

El capítulo seis presentó el origen y la evolución general del instrumento de EIA, las evaluaciones de las que ha sido objeto, los cambios que ha sufrido, y sus tendencias actuales. Para ello comenzamos por plantear cómo surgió en Estados Unidos, y nos detuvimos en describir su modelo y aplicación, por tratarse de la referencia principal a nivel mundial. Luego hicimos una aproximación a su expansión internacional, tomando los principales casos e instancias que sirvieron subsecuentemente de referencias y de impulso para su adopción. Concretamente, describimos el modelo francés que, junto con el norteamericano, sirvió de base para los lineamientos que trazó la Comunidad Europea para que sus países miembros incorporaran la EIA, a partir de 1985. Luego, describimos esta Directiva de la CEE, la evaluación de la que fue objeto, y las reformas y propuestas en curso. Seguimos por mencionar las principales instancias y documentos de diferentes organismos internacionales y de bancos multilaterales que recomiendan la EIA y dan directivas específicas, deteniéndonos en el caso del Banco Mundial, por su gran influencia para estimular su introducción en los países del Tercer Mundo. Abordamos después su adopción en América Latina y el Caribe, presentando datos de un estudio reciente sobre su aplicación. Por último, cerramos esta parte histórica con una síntesis de las tendencias principales observadas. Seguimos por sistematizar las críticas de los especialistas, que cuestionan sobre el instrumento, y las propuestas correspondientes, habiendo distinguido tres enfoques: el que centra la crítica en aspectos procedimentales y actitudinales; el que la centra en la falta de utilización de la EIA en la planificación o el ordenamiento territorial, y/o que reclama su aplicación a planes, políticas y programas; y el que la centra en el modelo socioeconómico vigente. Por último, discutimos las conclusiones a la luz de nuestras hipótesis. Veamos cuáles fueron.

Respecto a la primer hipótesis, que plantea que el modelo genérico de EIA limita el carácter preventivo del instrumento y su alcance estratégico en relación a la construcción de un modelo integral de desarrollo sustentable, la historia relatada, en primer lugar, confirma que la opción política dominante ha sido efectivamente la de

limitar su aplicación a proyectos. Las críticas que se centran en reclamar su inserción en la planificación y el ordenamiento territorial, así como las que reclaman su aplicación a políticas, planes y programas, apuntan los límites que eso impone para que el instrumento sea efectivamente preventivo y sirva a la construcción de un modelo alternativo de desarrollo. Por otra parte, la tendencia actual a introducir la evaluación ambiental estratégica, ratifica la pertinencia de esa crítica, aunque adolece de poner las expectativas en otro instrumento, en vez de encarar la problematización política de qué modelo de desarrollo socio-económico se quiere construir, y por dónde pasaría su sustentabilidad y su efectiva construcción. En este sentido, la crítica más profunda que acusa a la EIA de servir a reproducir el *statu quo*, acierta más en detectar el carácter externo de esos límites. Luego, la delimitación de la EAE como un instrumento diferente de evaluación ambiental, con rasgos propios, confirma que el modelo genérico de EIA le marcó al instrumento esa vocación limitada que no puede resolverse dentro de sus propios parámetros. Por último, las resistencias a incluir la revisión de políticas por la EAE, confirma que la EIA aplicada a proyectos sirve más a los intereses dominantes porque fracciona el objeto y el sujeto de la discusión, inhibiendo el cuestionamiento a la sociedad que crea los problemas ambientales, y dividiendo a los sectores críticos.

Respecto a nuestra segunda hipótesis, que plantea que el modelo genérico de EIA induce a un abordaje técnico multi y no interdisciplinario del EsIA, con sesgo biofísico, vimos que eso ha sido confirmado por las mismas leyes, reglamentos e instrucciones para realizar los estudios, toda vez que la tendencia es, a veces, a limitarse a analizar los impactos sobre el medio biofísico, y más en general, a separar el estudio por medio físico, biológico y social, donde éste último aparece cosificado, o no explica los impactos ambientales como históricamente determinados por la dinámica de la sociedad. Correspondientemente, las críticas a la calidad de los estudios, son unánimes en señalar la falta de interdisciplinariedad de su enfoque.

Respecto a nuestra tercera hipótesis, que plantea que el papel del Estado en los procesos de EIA tiende a subordinar los objetivos del cuidado ambiental y de la

equidad social a los objetivos del lucro capitalista y el crecimiento económico, vimos que se comprueba, por un lado, una vez que las mismas agencias ambientales reconocen que la EIA ha servido más para trasladar problemas que para resolverlos, o para disminuir algunos, pero no otros, y no ha evitado el surgimiento de algunos nuevos. Por otra parte, las resistencias y demoras para adoptar la EIA, y ahora la EAE, son elocuentes de que los Estados, aún embarcados en esa voluntad, no se sobreponen a los intereses económicos que presionan en contra, y eso se expresa luego en los límites al campo de aplicación, que deja fuera muchas actividades de posibles impactos negativos. Luego, cuando se aplica la EIA, las críticas señalan la tendencia a no considerar la posibilidad de negar las licencias, a usar los estudios técnicos como argumentos a favor de los proyectos, y a no controlar la efectivización de lo dispuesto, con lo que el procedimiento queda reducido a un trámite formal que legitima políticamente las inversiones, considerando sus efectos ambientales, pero no poniendo fuerza real en evitarlos.

Respecto a nuestra cuarta hipótesis, que plantea que las instancias de información y consulta al público previstas en los procesos de EIA, tienden a controlar/neutralizar la oposición de los posibles perjudicados, vimos que se comprueba, en primer lugar, en todos los límites para dar información, y para que sea clara y transparente. Pero, principalmente, en los puestos para convocar a los posibles perjudicados, y después, para dar lugar a efectivas consultas en el momento en que sirvan para pesar en las decisiones. Luego, las instancias de consulta que adoptan la forma de audiencias públicas, tienen una dinámica en la que la voz aventajada es la de los representantes del promotor, que argumentan técnicamente a favor de las propuestas y reducen la discusión a ese enfoque, desarmando a los sectores que no lo pueden comprender o discutir. Por lo demás, las excepciones apuntadas, no hacen más que confirmar la regla. La experiencia confirma que es posible que los sectores desfavorecidos ganen peso real en las decisiones, pero eso supone condiciones de la consulta y/o extremos de conciencia y organización en defensa de sus intereses, que son excepcionales.

Por último, vimos cómo la experiencia también ratifica la validez de nuestra quinta hipótesis que plantea que los modelos particulares de EIA adoptados en los diferentes países, y su aplicación dependen, fundamentalmente, de la fuerza que tenga la defensa del medio ambiente físico y de la equidad social en la sociedad en cuestión, y secundariamente, de las concepciones políticas y científicas de lo ambiental imperantes en la comunidad involucrada. Respecto a la primera afirmación, lo más elocuente son los elementos que pesaron para la adopción de la EIA en los diferentes países, que hablan, directa o indirectamente, del peso que en ellos tenían las demandas ambientales. Es claro que pesaron más en EUA que en Europa, y en ambos más que en América Latina, y que en función de eso también se explican las modalidades sucesivamente más restrictivas de los modelos adoptados y de su aplicación. Por otra parte, las concepciones políticas y científicas de lo ambiental, pesaron en pretender ligar la EIA al objetivo del desarrollo sustentable, lo que se expresa en las críticas que cuestionan su eficacia para eso, por ser aplicada a proyectos. Y pesaron también para pretender integrar el análisis de los impactos sociales, o en un sentido más abarcativo, para querer analizar la dimensión social de lo ambiental, pero también en los límites para hacerlo en la práctica adecuadamente.

En base a lo anterior, estimamos que la historia del origen y expansión de la EIA, así como las tendencias de su evolución, confirman nuestra hipótesis general de que los límites fundamentales de la EIA son los que hemos denominado externos, es decir, los impuestos por la sociedad, y que son los que explican los límites de los modelos particulares adoptados y de sus aplicaciones concretas. Si bien esto no constituye una demostración rigurosa de esas hipótesis, lo que estaba fuera de nuestros objetivos y posibilidades, creemos que puede considerarse una aproximación a demostrar su validez.

Seguimos luego, por el capítulo siete donde definimos las hipótesis particulares para el caso de Uruguay ajustando un poco las anteriores, y presentamos la metodología aplicada en nuestra investigación, explicitando las técnicas utilizadas, los instrumentos elaborados, las fuentes de información, y los criterios que nos orientaron.

En los dos capítulos siguientes presentamos el estudio del caso de Uruguay. El capítulo ocho, comienza por los antecedentes que consideramos necesarios para contextualizar nuestro tema e interpretar los límites del modelo de EIA adoptado, y de su aplicación. Describimos las características físicas y económicas del Uruguay, los grandes trazos de su proceso histórico, el modelo económico actual y sus resultados sociales, los aspectos biofísicos de su situación ambiental, y cómo fue abordada, social y políticamente en el período previo a la aprobación de la Ley de EIA. Pasamos, luego, a analizar la discusión parlamentaria de la ley que la impuso, y los intereses que presionaron en su definición. Luego, describimos, analizamos, y caracterizamos el modelo adoptado. En el capítulo nueve, presentamos la aplicación de la EIA desde que la ley entró en vigencia, en septiembre de 1994, a agosto de 2001. Para ello, primero informamos de cómo se vino abordando social y políticamente lo ambiental en ese período en general haciendo mención a las leyes ambientales recientes, que dan un marco jurídico nuevo al instrumento. Sintetizamos después la revisión bibliográfica, en la que identificamos una sola investigación sistemática hecha en el año 2000, y unos pocos artículos y documentos, entre ellos un proyecto de modificación del Reglamento de la Ley de EIA. Luego, hicimos un análisis cuantitativo de la aplicación, trabajando la parte de la base de datos de la División de EIA de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DEIA/DINAMA) a la que ésta nos permitió acceder. Enfocamos después el análisis de la información que obtuvimos para determinar en qué medida los EsIA se hacen con un enfoque interdisciplinario. Finalmente, revisamos toda la información sobre el caso de Uruguay, del capítulo anterior y de éste, en relación a nuestras hipótesis, y llegamos a las conclusiones que siguen.

La primer hipótesis particular plantea que el modelo de EIA adoptado en Uruguay confirma la opción política de aplicar este instrumento a proyectos puntuales, limitando su carácter preventivo y su alcance estratégico en relación a la construcción de un modelo integral de desarrollo sustentable. En cuanto a la aplicación estricta a proyectos, vimos que eso está consagrado explícitamente en la ley que impuso el procedimiento. En cuanto a la limitación del carácter preventivo, las críticas de los

propios responsables y especialistas señalan que impide analizar los impactos acumulativos y una serie de grandes proyectos que comprometen grandes zonas o al país en conjunto, y este reconocimiento se ha plasmado en propuestas jurídicas que ya están en discusión. Por otra parte, el objetivo del desarrollo sustentable, si bien acaba de consagrarse en una ley ambiental general, mostramos cómo está desmentido por el modelo económico vigente y las políticas gubernamentales, tanto en los aspectos sociales, como físicoambientales.

Nuestra segunda hipótesis particular plantea que el modelo de EIA adoptado en Uruguay, y su aplicación, han sido fundamentalmente limitados por una debilidad relativa de la causa ambientalista en la sociedad, y secundariamente, por las concepciones políticas y científicas de lo ambiental imperantes en la comunidad involucrada. Respecto a cómo pesó esa debilidad en la definición del modelo adoptado entendimos elocuente el proceso de discusión de la ley y las rebajas que consagró el reglamento, donde el ambientalismo no logró una presión que contrapesara la de los sectores empresariales, ni las resistencias de los propios políticos y otros sectores estatales. En cuanto a las concepciones políticas de lo ambiental, vimos que los sectores populares organizados, y la izquierda, no lo han comprendido como ligado a sus reivindicaciones, y que las desconfianzas del ambientalismo para con esos sectores y su autolimitación a pasar de lo social a lo político, coadyuvan a perpetuar esa falta de nexo, aislando y debilitando sus luchas. En cuanto a las concepciones científicas de lo ambiental, vimos que en la comunidad académica predomina una visión tecnicista que contribuye a la despolitización del tema. Por todo lo anterior creemos que la debilidad de la causa ambientalista en la sociedad en general ha operado y opera limitando fuertemente el modelo y aplicación de la EIA.

Nuestra tercera hipótesis plantea que el papel del Estado en los procesos de EIA tiende a subordinar los objetivos del cuidado ambiental y de la equidad social a los objetivos del lucro capitalista y el crecimiento económico. Creemos que esto también se constata con lo relatado del proceso de discusión y aprobación de la ley, y las rebajas de exigencias que dejaron fuera actividades económicas importantes de

sabido efecto físicoambiental negativo. Más en particular, por el hecho de que la negativa de la autorización ambiental resulta altísimamente improbable, y por la falta de control del cumplimiento de los términos acordados en la autorización, cosas ambas que afectan la capacidad preventiva del procedimiento, formalizándolo. Tal es así, que el eventual rechazo de la población, aparece para los empresarios como un límite más significativo que las exigencias ambientales puestas por el SEIA. En este sentido, los límites impuestos a la información y participación pública se han manejado como una salvaguarda inicial a los intereses empresariales, para evitar poner a los posibles afectados sobre aviso, y después para menoscabar la comprensión del proyecto, y el peso de las críticas en las decisiones. Por último, la preocupación de los responsables del SEIA por disminuir los plazos del trámite también responde a los reclamos empresariales.

Nuestra cuarta hipótesis plantea que las instancias de información y consulta al público, previstas en los procesos de EIA, tienden a controlar/neutralizar la oposición de los posibles perjudicados. Vimos cómo, a los límites existentes para la convocatoria y el acceso a la información, se suma la operativa concreta de cuando las audiencias tienen lugar. El carácter técnico de la presentación del proyecto inhibe los argumentos de las personas convocadas, y la falta de peso en la decisión, desanima la participación. Entendimos que esas instancias sirven para controlar y neutralizar la eventual oposición, principalmente porque enfrasan el enfrentamiento en ese lugar y momento, inhibiendo su difusión en la sociedad, y permiten conocer con quién se enfrenta el emprendedor y el órgano ambiental, y la fuerza y argumentos de los oponentes. Antes, se pensaba que era mejor evitarlas, y no se les daba lugar; ahora, se ve que es mejor convocarlas en todos los proyectos ambientalmente más comprometidos, muy posiblemente por haber comprendido esa funcionalidad. Por otra parte, darles lugar, a la vez que mejora la imagen del SEIA y el Estado, devela las debilidades que tiene la comunidad y los ambientalistas para participar, quedando ellos como omisos.

Finalmente, nuestra quinta hipótesis plantea que el modelo genérico de EIA induce a un abordaje técnico del EsIA multi y no interdisciplinario, con sesgo biofísico. Creemos haber mostrado extensamente la pertinencia de esta hipótesis. En primer lugar, viendo la composición del total de los técnicos que elaboran los estudios, la composición de los equipos, y quiénes los coordinan. Luego, el análisis del contenido de los EsIA mostró que, si bien casi siempre aparecen variables e impactos sociales y económicos, es excepcional que se integren en un enfoque histórico y global que capte la dinámica social del lugar y la ligue a su contexto nacional, y que eso se daba sólo en los casos en que trabajaron científicos sociales. Las entrevistas a los técnicos responsables, confirmaron que esos aspectos e impactos, en la mayor parte de los casos, son informados por técnicos de otras áreas, y sin que les parezca para nada inapropiado. Los científicos sociales son convocados excepcionalmente en proyectos que se presume puedan tener oposición, fundamentalmente para investigar ese “riesgo” y oficiar de informantes e intermediarios con la comunidad. Por último, el método que se utiliza para integrar los conocimientos disciplinarios, es el clásico de suma de partes, lo que nunca supone interdisciplinariedad, y esta tendencia no se revierte con los casos que ensayan métodos más integradores. De este conjunto de evidencias es que concluimos que los EsIA se realizan de manera multidisciplinaria, y no interdisciplinaria, y con un fuerte sesgo biofísico.

En conclusión, creemos que los resultados de la investigación, tanto en la aproximación general, como más rigurosamente en el estudio del caso de Uruguay, permiten mantener nuestras hipótesis sobre el instrumento de EIA como válidas.

REFERENCIAS

ACOT, P. **História da ecologia**, Rio de Janeiro: Campus, 1990.

ACHKAR, M.; CAYSSIALS, R. (Coord.); DOMÍNGUEZ, A. **Desafíos para Uruguay: espacio agrario, espacio ambiental**. Montevideo: Nordan, 1999.

ACHKAR, M.; DOMÍNGUEZ, A. El sistema ambiental uruguayo. In: DOMÍNGUEZ, A.; PRIETO, R. (Coord.). **Perfil ambiental del Uruguay**. Montevideo: Nordan, 2000, p. 17- 27.

ACHKAR, M., Situación agraria del Uruguay. In: DOMÍNGUEZ, A.; PRIETO, R. (Coord.). **Perfil ambiental del Uruguay**. Montevideo: Nordan, 2000, p. 59-69.

ADAMS, J.M. **Green development: environment and sustainability in the Third World**. London: Routledge, 1990.

ALLAL, M. ¿Qué es la interdisciplinariedad?, In: APOSTEL et al. **Interdisciplinariedad y ciencias humanas**. Madrid: Tecnos/UNESCO, 1983, p. 23-31.

ALLENDE, J. L. La evaluación de impacto ambiental. Marco de referencia y aspectos relevantes a debatir. **Cuadernos de documentación e información municipal**, Granada, n. 52, p. 253-276, may. 1991.

_____. Mito y realidad en los estudios de impacto ambiental. **Alfoz**, Madrid, n. 96, p. 68-72, 1993.

_____. La evaluación ambiental y la ordenación del territorio. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997, p. 307-312.

ALONSO, J.M.; BARBATO, C.; CAYSSIALS, R.; CHABALGOITY, M.; QUEIJO, M.C; CENTRO COOPERATIVISTA DEL URUGUAY-CCU; PIÑEIRO, D., **Ambiente y desarrollo**, Montevideo: EBO, 1984.

ALVAREZ, C. Normativa europea de evaluación de impacto ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). In: **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997, p. 161-168.

ALZINA, V.; ESPINOZA, G. Resultados de la revisión de los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental en América latina y El Caribe. In: 21ST ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT, 27/05/2001 al 02/06/2001. Mimeo. Cartagena, 2001.

AMORÍN CÁCERES, C. **Problemática ambiental nacional**. Montevideo: IFCA-IEEM. 1996. Material de lectura para Curso de Evaluación de Impacto Ambiental

AMORÍN, C. Aprobaron en Comisión Ley de Impacto Ambiental: habrá audiencias públicas. **Tierra Amiga**, Montevideo n. 6, p. 17-19, sep. de 1992.

_____. Ley de Impacto Ambiental, Ahora le toca el turno a los diputados. **Tierra Amiga**, Montevideo, n.15, p. 6-7, 1993.

APOSTEL, L. et al. **Interdisciplinariedad y ciencias humanas**. Madrid: Tecnos/UNESCO, 1983.

ARACIL, J. Análisis sistémico. In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord.). **La interpretación de la problemática ambiental: enfoques básicos-1**. Madrid: UNED/FUE, 1997, p.101-148.

ARCE, R. M. Metodologías y criterios generales de detección y evaluación de impactos ambientales. In: SIMPOSIO SOBRE IMPACTO AMBIENTAL DE LAS CARRETERAS. Mimeo, Madrid, 1994a.

_____. Carretera y medio ambiente: criterios para su integración. In: II SIMPOSIO NACIONAL SOBRE CARRETERAS Y MEDIO AMBIENTE, Ponencia 1.1., Madrid, 1994b.

_____. Consideraciones para la reforma de la ley de evaluación de impacto ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**, Madrid: Trotta, 1997, p. 239-268.

ARÉVALO, J; DÍAZ, I. Consideraciones sobre la relación coste/calidad en los estudios de impacto ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**, Madrid: Trotta, 1997, p. 69-83.

ASTORI, D. (Comp.). **La crisis de la deuda externa: orígenes, situación actual y perspectivas**. Montevideo: FCU, 1990.

AUFDERHEIDE, P; RICH, B. Las reformas ecológicas del Banco Mundial. **Ecología Política**, Barcelona, n. 2, p. 139-155, sep. 1991.

BANCO MUNDIAL-Departamento de Medio Ambiente. **Libro de consulta para la evaluación ambiental**. Volumen I. Políticas, procedimientos y problemas intersectoriales, Wáshington, 1992.

BALSTAD, R. M. Interactions and collaboration in global change across the social and natural sciences. **Ambio**, Stockholm v. 23, n. 1, p. 19-24, feb. 1994.

BARBIER, E. The concept of sustainable economic development. **Environmental Conservation**, Switzerland, v. 14, n. 2, p. 101-110, Summer/1987.

BARNAUD, G.; LEFEUVRE, J-C. L'écologie, avec ou sans l'homme? In: JOLLIVET, M. (Dir.). **Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières**. Paris: CNRS Editions, 1992, p. 69-112.

BARREIRO, J. La izquierda y el descubrimiento de la ecología. In: BARREIRO, J. et al. **Democracia y ecología**. Montevideo: Vintén Editor, 1996, p. 94-124.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1968.

BIFANI, P. **Medio ambiente y desarrollo**. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1997a.

_____. El desafío ambiental como un reto a los valores de la sociedad contemporánea. In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord.) **La interpretación de la problemática ambiental: enfoques básicos-I**, Madrid: UNED/FUE, 1997b, p. 21-71.

BISSET, R. Methods for Environmental Impact Assessment: a selective survey with case studies. In: BISWAS, A.; GEPING, Q. **Environmental Impact Assessment for developing countries**. London: Tycooly Publishing, 1987, p. 5-64.

BISWAS, A.; GEPING, Q. **Environmental Impact Assessment for developing countries: guidelines for environmental impact assessment in developing countries**. London: Tycooly Publishing, 1987.

BOOKCHIN, M. Ecología y cambio social. **Tierra Amiga**, Montevideo, n. 4, p. 39-40, Jul. 1992.

_____. La obsesión por el crecimiento: una pasión muy racional. **Tierra Amiga**, Montevideo, n. 22, p. 42-45, mar. 1994.

BOTTOMORE, T. Introducción. In: APOSTEL et al. **Interdisciplinariedad y ciencias humanas**. Madrid: Tecnos/UNESCO, 1983, p. 11-20.

BRAVERMAN, H. **Trabajo y capital monopolista**. México: Nuestro Tiempo, 1987.

BURKART, R; MORELLO, J.; MARCHETTI, B. Las áreas protegidas en el tercer milenio. In: GALLOPIN, G. C. (Comp.). **El futuro ecológico de un continente. Una visión prospectiva de la América Latina**. México: Ed. Universidad de las Naciones Unidas-Fondo de Cultura Económica, 1995, p. 325-351.

BURSZTYN, M. A. **Gestão ambiental. Instrumentos e práticas.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal/Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1994.

CANCELA, W.; MELGAR, A. **El desarrollo frustrado,** Montevideo: CLAEH/EBO, 1986.

CANTARINO, C.; SEVA, E. Problemática de la formación de profesionales en el campo de la evaluación de impacto ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría.** Madrid: Trotta, 1997, p. 45-57.

CANTÓN, V. La evaluación de impacto ambiental en la gestión sostenible del territorio uruguayo. In: DOMÍNGUEZ, A.; PRIETO, R. (Coord.). **Perfil ambiental del Uruguay/2000,** Montevideo: Nordan, p. 179-189.

CASERMEIRO, M.; GONZAGA, L.; SOBRINI, Í. Evaluación de Impacto Ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría.** Madrid: Trotta, 1977, p. 21-36.

CEMCI. Directiva del Consejo del 27 jun. 1985 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. **Diario oficial de las Comunidades Europeas,** Bruselas, n. L 175/40, p. 9-17, 05 jul. 1985.

_____. Real Decreto Legislativo del 28 jun. 1986, n.1302/86 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo) Medio ambiente-Comunidad Europea. Evaluación de impacto ambiental. **Boletín Oficial del Estado,** España n. 155, p. 4322-4324, 30 jun. 1986.

_____. Real Decreto 30 set. 1988, n. 1131/1988 (MOPU) Medio Ambiente-Comunidad Económica Europea. Reglamento para ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, del 28 jun. 1986, de Evaluación del Impacto Ambiental. **Boletín Oficial del Estado,** España, n. 239, p. 5102-5109, 05 oct. 1988.

CENDRERO, A. Riesgos naturales e impacto ambiental. In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord.) **La interpretación de la problemática ambiental: enfoques básicos-2.** Madrid: UNED/FUE, 1997, p. 23-90.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA-CEPAL. **Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe.** Santiago de Chile: CEPAL, 1994.

CEPAL/ILPES/PNUMA. **La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo.** Buenos Aires: GEL, 1998.

CLARK, B. D. Implementing appropriate training programmes for sustainable development and sound environmental management in government, business and industry. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. abr. 1995, Montevideo. Mimeo. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995a.

_____. Environmental Assessment, environmental management and sustainable development. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. abr. 1995, Montevideo. Mimeo. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995b.

_____. Environmenal Assesment in developing countries: institutional and administrative procedures, In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO, abr. 1995, Montevideo. Mimeo. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995c.

_____. Health, social impact assessment, public participation and the role of NGOs in EIA. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO, abr. 1995, Montevideo. Mimeo. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995d.

_____. Economic assessment. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. abr. 1995, Montevideo. Mimeo. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995 e.

_____. Future directions: environmental management trends, technology transfer and financial advantages. A contribution to sustainable development. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. abr. 1995, Montevideo. Mimeo, Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995f.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO-CMMAD. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COMISIÓN MUNDIAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO-CMMAD. **Río 92: programa 21**. Madrid: MOPT, 1993.

CONESA, V. La evaluación de impacto ambiental y sus aplicaciones al desarrollo empresarial. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í.(Eds.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997, p. 313-338.

CONSTANZA, R. La economía ecológica de la sostenibilidad. Invertir en capital natural. In: Goodland, R. et al. **Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del Informe Brundtland**, Madrid: Trotta, 1997. p. 103-114.

CONSTANZA, R.; D'ARGE, R.; GROOT, R. de; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R.; PARUELO, J.; RASKIN, R.; SUTTON, P.; BELT, M. van den. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, London, v. 387, p. 253-260, May 1997.

COUSILLAS, M. **Evaluación del Impacto Ambiental: análisis de la Ley 16.466 del 19/1/94**. Montevideo: IEEM, 1994.

_____. Evaluación de Impacto Ambiental en Uruguay: marco legal y administrativo. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. abr. 1995, Montevideo. Mimeo, Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995.

_____. Se reglamentó artículo 47 de la Constitución. Fue aprobada la Ley General de Protección del Ambiente. **Ambios**, Montevideo, año 1, n. 3, p. 36-38, dic. 2000a.

_____. Informe país sobre la aplicación de la Metodología Integrada para la Revisión de la Evaluación de Impacto Ambiental (MIREIA). In: BID-CED. **Programa Revisión de los Sistemas de EIA en Latinoamérica y el Caribe-Uruguay**. Mimeo, Montevideo, 2000b.

COUSILLAS, M.; CASTAÑO, M. **Fundamentos de Derecho ambiental uruguayo**. Montevideo: IFCA/CEJU, 1996.

CRUZ, A.; LERENA, S. Recursos organizativos ambientales en Uruguay: potencialidades y limitaciones. In: ICD/FESUR/NOVIB, **Medio ambiente en Uruguay**. Estrategias y recursos, Montevideo: ICD, p. 57-64.

CHABALGOITY, M. Breve análisis de las ONGs ambientales en Uruguay y del marco institucional de actuación. Mimeo, Montevideo: SADES, 1991.

DALY, H. De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno. In: GOODLAND, R. et al. **Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del Informe Brundtland**. Madrid: Trotta, 1997, p. 37-50.

_____. Por unos principios operativos del desarrollo sostenible (1). **Alfoz**, Madrid, n. 96, p. 27-30, 1993.

_____. Adiós al Banco Mundial. **Ecología Política**, Barcelona, n. 7, p. 83-89, 1994.

DALY, H.; COBB, J. **Para el bien común: reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible**. México: FCE, 1993.

D'AMBROSIO, U. Conhecimento e consciência: o despertar de uma nova era. In: DE HOYOS et al. **Conhecimento, cidadania e meio ambiente**. São Paulo: Fundação Petrópolis, 1998, p. 11-46.

DA SILVA, D. O paradigma transdisciplinar: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus editora, 2000, p. 71-94.

DE AVILA, J. A. C. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus editora, 2000, p. 52-70.

_____. Sobre o processo da Pesquisa Interdisciplinar. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus editora, 2000, p. 131-146.

DE HOYOS, A.; HÖEFFEL, J.; VIANA, R; D'AMBROSIO, U. **Conhecimento, cidadania e meio ambiente**, São Paulo: Fundação Petrópolis, 1998.

DE HOYOS, A. As relações entre o natural e o artificial e suas implicações educacionais. In: DE HOYOS et al. **Conhecimento, cidadania e meio ambiente**. São Paulo: Fundação Petrópolis, 1998, p. 49-64.

DELÉAGE, J. P. Aux origines de la science écologique: a propos de quelques ouvrages récents. **Histoire scientifique**, Paris, XLV/4, 1992, p. 477-490.

_____. **Historia de la ecología**. Montevideo: Icaria-Nordan, 1993.

_____. **L'environnement au vingtième siècle**. Orleáns, 2000, Mimeo, DEA Environnement: temps, espaces, sociétés, Dep. Géographie, Université d'Orléans.

DIARIO LA JUVENTUD. Ley de Impacto Ambiental: prioridad número uno, **La Juventud**, Montevideo, 10 mar. 1993, p. 5-6.

DIARIO LA REPÚBLICA. El 59% de los uruguayos consideran el medio ambiente como el problema más importante, **La República**, Montevideo, 13 sep. 1993, p. 29.

DIAS, E.G.C.S.; SÁNCHEZ, L.E. Environmental impact assessment: evaluating the follow-up phase. In: SINGHAL, R. K.; MEHROTRA, A. K. (Ed.). **Environmental Issues and Management of Waste in Energy and Mineral Production**, Rotterdam/Brookfield: Balkema, 2000.

DÍAZ, J. P.; GARCÍA, J.; MACHÍN, H. **El Uruguay impactado**. Montevideo: Fin de Siglo, 1993.

DI CASTRI, F. La ecología en el tiempo real. In: THEYS, J.; KALAORA, B. (Comp.). **La tierra ultrajada: los expertos son formales**. México: FCE, 1996, p. 58-64.

DICCIONARIO PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO, Madrid/Buenos Aires/México: Larousse, 1994.

DIEGUES, A. C. **O mito da natureza intocada**, São Paulo: Hucitec, 1996.

DOBSON, A. **Pensamiento político verde: una nueva ideología para el siglo XXI**. Barcelona: Paidós, 1997.

DONNÁNGELO, J.; ORTIZ, M.S. **Movimientos sociales ambientales en la ciudad de Montevideo: elementos para su caracterización e interpretación**, Montevideo: 1994, Trabajo académico (Disciplina Sociología del Medio Ambiente) Dpto.de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

DROUIN, J. M. La ecología: genealogía de una disciplina. In: THEYS, J.; KALAORA, B. (Comp.). **La tierra ultrajada: los expertos son formales**. México: FCE, 1996, p. 39-47.

ENZENSBERGER, H. Crítica de la ecología política. In: ROSE, H.; ROSE, S. (Comp.). **Economía política de la ciencia**. México: Nueva Imagen, 1979, p. 235-276.

ESPAÑA- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS-DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE. **Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental**. Madrid: MOPU-DGMA, 1984.

ESPAÑA-MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES. **Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental I. Carreteras y ferrocarriles**. Monografías de la Secretaría de Estado para las políticas del Agua y el Medio Ambiente, Madrid: MOPT, 1989.

ESTEVAN, A. Monetización del medio ambiente y ecología de mercado. In: **Alfoz**, n. 96, Madrid, 1991, p. 46-53.

FERREIRA, C.M. Aportes para la historia del movimiento ambientalista uruguayo. In: ICD/FESUR/NOVIB, **Medio ambiente en Uruguay**. Estrategias y recursos, Montevideo: ICD, p. 39-48.

FLEURY, Y. M. van der. **Ecologia**. São Paulo: CEB/EPU, 1981.

FLORIANI, D. Marcos conceptuais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus editora, 2000, p. 95-107.

FOLADORI, G. **Apuntes para una metodología materialista del análisis social**. Montevideo: Trabajo y capital, 1990.

_____. Los problemas de la interdisciplinariedad en el estudio e investigación del medio ambiente. **Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 3, p. 61-68, nov. 1998.

_____. **Los límites del desarrollo sustentable**. Montevideo: EBO/Trabajo y Capital, 1999.

_____. **El pensamiento ambientalista y sus referencias científicas**. Mimeo. Curitiba: DMAD-UFPR, 2000.

_____. Una tipología del pensamiento ambientalista. In: PIERRI, N.; FOLADORI, G (Ed.). **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001, p. 81-127.

FOLADORI, G.; MELAZZI, G. **Economía de la sociedad capitalista**. Montevideo: EBO, 1987.

FOLADORI, G.; PIERRI, N.; TÁKS, J. **Metodología para la evaluación de la percepción ambiental**. Montevideo, 1996. Documento de Trabajo n. 20. Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

FOLADORI, G.; TOMMASINO, H. El concepto de desarrollo sustentable treinta años después. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Curitiba, n. 1, p. 41-56, 2000.

FOLLARI, R. Interdisciplina y dialéctica: acerca de un malentendido. Mimeo. s/f.

_____. **Interdisciplinariedad**. Los avatares de la ideología. Azcapotzalco-México: UAM, 1982.

FORD, S. Introduction to technical assessment in EIA: waste, noise and air. In: **EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO**, abr. 1995, Montevideo. Mimeo, Montevideo: EMPRETEC/UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ Centre for Environmental Management and Planning-CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995a.

_____. Hazard and risk assessment. In: **EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO**, abr. 1995, Montevideo. Mimeo, Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995b.

_____. Improving the environmental performance of organisations: environmental management systems. In: **EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO**, abr. 1995, Montevideo. Mimeo, Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995c.

_____. Cleaner Production Technologies: case studies on waste minimisation. In: **EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO**, abr. 1995, Montevideo. Mimeo, Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK), 1995d.

FOSTER, J. B. The vulnerable planet: a short economic history of the environment. New York: Monthly Review Press, 1994.

FUNDAÇÃO TERCEIRO MILÊNIO-PANTANAL. No ciclo da ECOSUL. Conferência sobre o Mercosul, meio ambiente e aspectos transfronteiriços, Campo Grande: SEMADES, 1997.

FUNTOWICZ, S. Gestión de riesgos ecológicos y la noción de ciencia postnormal. Entrevista. **Ecología Política**, Barcelona, n. 4, p. 41-46, set. 1992.

FUNTOWICZ, S.; DE MARCHI, B. Ciencia posnormal, complejidad reflexiva y sustentabilidad. In: **LEFF, E. (Coord.). La complejidad ambiental.** México: Siglo XXI/ CIICH/ UNAM/ PNUMA, 2000, p. 54-84.

GADEA, L. Normativa ambiental del 2000. Año pródigo. **Ambios**, Montevideo, año 1, n. 3, p. 14-18, dic. 2000.

GALLOPIN, G. The Latin American world model (a.k.a. the Bariloche model): three decades ago. **Futures**, n. 33, p. 77-88, Elsevier, 2001.

GAMARRA, I. La evaluación ambiental como instrumento de planificación. Reflexiones para un cambio de modelo técnico-administrativo de evaluación. In: **PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría.** Madrid: Trotta, 1997, p. 269-279.

GARCÍA, A. Normativa internacional de evaluación de impacto ambiental. In: **PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría.** Madrid: Trotta, 1997, p. 169-222.

GARCÍA, R. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In: LEFF, E. (Comp.). **Ciencias Sociales y formación ambiental**. Barcelona: Gedisa, 1994, p. 17-84.

GAZZANO, I. Problemática ambiental del Uruguay. Aspectos biofísicos. In: PIERRI, N.; FOLADORI, G. (Ed.). **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001a, p. 231-271.

_____. Comunicación personal. Montevideo: Facultad de Agronomía, Universidad de la República, 2001b.

GILPIN, A. **Environmental impact assessment (EIA): cutting for the twenty-first century**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

GLIGO, N. Medio ambiente en la planificación latinoamericana: vías para una mayor incorporación. In: SUNKEL, O. et al. **La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo**. Buenos Aires: GEL, 1986, p. 27-45.

GOLDSMITH, E.; ALLEN, R.; ALLABY, M.; DAVOLL, J.; LAWRENCE, S. **Manifiesto para la supervivencia**, Madrid: Alianza Editorial, 1972.

GÓMEZ, D. O. Definiciones y conceptos fundamentales. Integración de las EIA en la gestión ambiental. In: ESPAÑA-MOPU-DGMA. **Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental**, unidad 1. Madrid: MOPU-DGMA, 1984. p. 17-31.

_____. Gestión social del medio e impacto ambiental. In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord.). **La interpretación de la problemática ambiental: enfoques básicos-2**. Madrid: UNED/ FUE, 1997 a, p. 93-168.

_____. La ecoauditoría como complemento a la evaluación de impacto ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í.(Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997b, p. 293-305.

GONZÁLEZ, A. Forestación y sustentabilidad ambiental en el Uruguay. In: DOMÍNGUEZ, A.; PRIETO, R. (Coord.). **Perfil ambiental del Uruguay**. Montevideo: Nordan, 2000, p. 101-109.

GONZÁLEZ, E. **Centro y periferia de la educación ambiental: un enfoque antiesencialista**. México: Mundi Prensa, 1998.

GONZÁLEZ, J. Valoración económica de los impactos. Valoraciones sociales. Metodologías. **Cuadernos de documentación e información municipal**, Granada, n. 52, p. 209-222, may. 1991.

GONZÁLEZ, S. Consideraciones generales sobre la identificación y valoración de impactos. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997, p. 37-43.

GOODLAND, R. La tesis de que el mundo está en sus límites. In: GOODLAND et al. (Ed.). **Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del Informe Brundtland**. Madrid: Trotta, 1997, p. 19-36.

GOODLAND, R.; DALY, H. Cuatro pasos hacia la sostenibilidad medioambiental mundial. **Desarrollo**, Madrid, n. 22, p. 48-61, 1993.

GOODLAND, R.; DALY, H.; EL SARAFY, S.; DROSTE, B. von (Ed.). **Medio ambiente y desarrollo sostenible. Más allá del Informe Brundtland**. Madrid: Trotta, 1997.

GOROSITO, R. Legislación ambiental: prioridad del presente. Entrevista. **Ambios**, Montevideo n. 2, p. 24-25, sep. 2000.

GORZ, A. La ecología política, entre la expertocracia y la autolimitación. **Viento Sur**, Madrid, n. 7, p. 79-89, feb. 1993.

GUIMARÃES, R. El discreto encanto de la Cumbre de la Tierra: evaluación impresionista de Río-92. **Nueva Sociedad**, Caracas, n. 22, p. 86-103, nov./dic. 1992.

_____. Modernidade, meio ambiente e ética: um novo paradigma de desenvolvimento. In: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL (PROCAM-USP). Conferência. 27 out. 1999, Mimeo, São Paulo, 1999.

GUDYNAS, E. **Ecología, mercado y desarrollo**. Montevideo: Vintén Editor, 1996a.

_____. Políticas ambientales en Uruguay. Una mirada desde el ambientalismo. In: BARREIRO, J. et al. **Democracia y ecología**. Montevideo: Vintén Editor, 1996b. p. 36-65.

GUSDORF, G. Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria. In: APOSTEL et al. **Interdisciplinarietà y ciencias humanas**. Madrid: Tecnos/UNESCO, 1983. p. 32-52.

_____. Conhecimento interdisciplinar. In: GUSDORF, G. et al. **Projeto Mathesis**. Antología I. Lisboa: Dpto. de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, 1990. p. 9-40.

GUSDORF, G. et al. **Projeto Mathesis**. Antología I. Lisboa: Dpto. de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, 1990.

HITTLE, A. **Banco Mundial. Guía para salir del laberinto**. Uruguay: Amigos de la Tierra Internacional/Redes, 1994.

HURREL, L. A. La ecología como ciencia. In: ZEBALLOS, M.C. (Comp.). **Sociedades humanas y equilibrio ecológico**. Buenos Aires: Letra Buena, 1992 a, p. 51-66.

_____. Los sistemas ecológicos. In: ZEBALLOS, M.C. (Comp.). **Sociedades humanas y equilibrio ecológico**. Buenos Aires: Letra Buena., 1992b, p. 85-94.

_____. El funcionamiento de los ecosistemas. In: ZEBALLOS, M.C. (Comp.). **Sociedades humanas y equilibrio ecológico**. Buenos Aires: Letra Buena, 1992c, p. 95-103.

_____. Naturaleza y cultura. In: ZEBALLOS, M.C. (Comp.). **Sociedades humanas y equilibrio ecológico**. Buenos Aires: Letra Buena, 1992d, p. 165-187.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF IMPACT ASSESSMENT-IAIA. **Handbook 2001-02**. Disponible en: <http://www.iaia.org>. Acceso en: 03 dic. 2002.

INSTITUTO DE ECONOMÍA. **El proceso económico del Uruguay: contribución al estudio de su evolución y perspectivas**, Montevideo: Universidad de la República, 1971.

ISLA, F. Los fantasmas del planeta. **Ciencia hoy**, Argentina, v. 8, n. 46, p. 58-64, may.-jun./ 1998.

JAIN, R.K.; URBAN, L.V.; STACEY, G.S. **Environmental impact analysis: a new dimension in decision making**. Van Nostrand Reinhold Environmental Engineering Series. New York: VNB, 1977.

JIMÉNEZ, L. M. Perspectiva económica. In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord). **El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental-I**. Madrid: UNED/FUE, 1997 a, p. 259-343.

_____. El desarrollo sostenible como proceso socioeconómico de cambio hacia la coevolución del sistema global. In: MÁSTER EN EDUCACIÓN AMBIENTAL-UNED, 1997, Madrid: UNED/FUE, Colección Monografías, n. 1, 1997b, p. 9-121.

_____. Desarrollo sostenible y economía ecológica en la evaluación de impacto ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í.(Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997c, p. 93-126.

JIMÉNEZ, D. Métodos y modelos para definir la relación causa-efecto. In: BELLOCH, V. et al. In: ESPAÑA-MOPU-DGMA. **Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental**, Madrid: MOPU-DGMA, 1984, p. 81-109.

JOLLIVET, M. (Dir.). **Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières**. Paris: CNRS Editions, 1992.

JOLLIVET, M.; PAVÉ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: **O programa meio ambiente do CNRS da França**. Curitiba: GTZ/PIAB/IAP, 1995.

JONAS, H. **El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica**. Barcelona: Herder, 1995.

JUCHEM, P. A. (Coord). **Manual de avaliação de impactos ambientais (MAIA) I e II**, Curitiba, SUREHMA/GTZ, 1992.

KING, A. Imperativos medioambientales en la toma de decisiones políticas. **El socialismo del futuro**, Madrid, n. 8, p. 11-20, dic. 1993.

KRIEGER, L. F. **Introdução à economia ecológica**. Blumenau: FURB, 1996.

LANA, P. Ecologia. Mimeo. Curitiba: MAD/UFPR, 1998.

_____. Antropização dos meios naturais. Mimeo. Curitiba: MAD/UFPR, 1999a.

_____. Avaliação de Impacto Ambiental. Mimeo. Curitiba: MAD/UFPR, 1999b.

_____. A avaliação de impactos ambientais no meio biológico. Mimeo. Curitiba: MAD/UFPR, 1999c.

LEAL, J. Las evaluaciones del impacto ambiental como metodologías de incorporación del medio ambiente en la planificación. In: SUNKEL, O. et al. **La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo I**. Buenos Aires: GEL, 1986, p. 111-156.

LEE, N. Evaluación ambiental estratégica aplicada a políticas, planes y programas. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1977, p. 283-292.

LEFF, E. Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. In: LEFF, E. (Comp.). **Ciencias Sociales y formación ambiental**. Barcelona: Gedisa, 1994 a, p. 17-84.

_____. **Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable**. México: Siglo XXI, 1994b.

LEFF, E. (Comp.) **Ciencias sociales y formación ambiental**. Barcelona: Gedisa, 1994c .

_____. (Coord.). **Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo**. México: Siglo XXI, 1986.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder**, México: Siglo XXI/ CIICH/ UNAM/ PNUMA, 1998.

_____. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus editora, 2000 a, p. 19-51.

_____. (Coord.). **La complejidad ambiental**. México: Siglo XXI/ CIICH/ UNAM/ PNUMA, 2000b.

LÉLÉ, M. S. Sustainable Development: a critical review. **World Development**, Great Britain, v.19, n. 6, p. 607-621, 1991.

LEWONTIN, R. C.; ROSE, S.; KAMIN, L. J. **No está en los genes. Racismo, genética e ideología**, Barcelona: Crítica, 1987.

LÓPEZ, J. I. El régimen jurídico de la evaluación de impacto ambiental. **Cuadernos de documentación e información municipal**, Granada n. 52, p. 135-167, may. 1991.

MAGARIÑOS, A. Acceso a la información ambiental y de proyectos en España. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í.(Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997, p. 85-91.

MAGARIÑOS, M. Reglamentar Ley de Evaluación de Impacto Ambiental. Peor que al principio. **Tierra Amiga**, Montevideo, n. 3, p. 10-13, 1994.

MALHEIROS, T.; PHILIPPI, A. Uma visão crítica da prática interdisciplinar. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus editora, 2000, p. 147-155.

MAÑÁN, O. La acumulación dependiente uruguayana 1985-1997: viejos problemas, nuevas generaciones. Mimeo, Zacatecas: UAZ, 1998.

MARGALEF, R. Dinámica de los ecosistemas: ¿hacia dónde camina el planeta? In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord.). **La interpretación de la problemática ambiental: enfoques básicos-1**. Madrid: UNED/FUE, 1997, p. 75-98.

MARTINE, G. População, meio ambiente e desenvolvimento: o cenário global e nacional. In: MARTINE, G. (Org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições**. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1993, p. 21-42.

MARTÍNEZ, J. **De la economía ecológica al ecologismo popular**. Montevideo: Nordan/Icaria, 1995a.

_____. Indicadores de sustentabilidad y conflictos distributivos ecológicos. **Ecología Política**, Barcelona, n. 10, p. 35-43, dic. 1995b.

MARX, K. **El capital**. Tomo I, volúmenes 1, 2, y 3, México: Siglo XXI, 1988.

MILLER Jr., G. **Ecología y medio ambiente**. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1994.

MIRES, F. **El discurso de la naturaleza. Ecología y política en América Latina**. Buenos Aires: Espacio Editorial, 1990.

MONOSOWSKI, E. Avaliação de impacto ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável. In: SÁNCHEZ, L. E. (Coord.). **Avaliação de impacto ambiental: situação atual e perspectivas**. São Paulo: EPUSP, 1993.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Portugal: Biblioteca Universitária, 1990.

_____. Le besoin d'une pensée complexe. **L'incertitude**, Paris, p. 120-123, 1993.

_____. **La complexité humaine**. París: Flammarion, 1994.

_____. Por un pensamiento ecologizado. In: THEYS, J.; KALAORA, B. (Comp.). **La tierra ultrajada: los expertos son formales**. México: FCE, 1996, p. 48-57.

MOSQUETE POL, M. T. Presente y futuro de las evaluaciones de impacto ambiental. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1977, p. 141-159.

MÜLLER, S. **Cómo medir sustentabilidad? Una propuesta para el área de la agricultura y de los recursos naturales**. San José de Costa Rica: IICA-BMZ/GTZ, 1996.

MUÑOZ, A.; PAVÓN, J. Perspectiva tecnológica. In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord.), **El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental- 2**. Madrid: UNED-FUE, 1996, p. 237-292.

MURPHY, M.; O'NEILL, L. (Org.). **"O que é vida" 50 anos depois**. São Paulo: UNESP/Cambridge University Press, 1997.

NAESS, A. Deep ecology and ultimate premises. **The Ecologist**, London, v. 18, n. 4/5, p. 178-131, 1988.

NAESS, A. The shallow and the deep, long-range ecological movement. **Philosophical Inquiry**, n. 16, p. 95-100, 1973.

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 1999.

NIXON, A. Methods for environmental impact identification. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. Montevideo, abr. 1995. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK). 1995a.

_____. Technical assessment in EIA: ecology and water. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. Montevideo, abr. 1995. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK). 1995b.

_____. Strategic environmental appraisal. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. Montevideo, abr. 1995. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK). 1995c.

_____. EIA auditing and monitoring. In: EVALUACIÓN DE IMPACTO Y GERENCIAMIENTO AMBIENTAL. SEMINARIO. Montevideo, abr. 1995. Montevideo: EMPRETEC/ UCUDAL/ Asociación de Ingenieros del Uruguay/ CEMP (University of Aberdeen, UK). 1995a.

NO alienados. Los países pobres buscan un lugar bajo el sol. s/d.

NOVO, M. **La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas.** Madrid: Universitas, 1996.

_____. La educación ambiental en el marco del paradigma ambientalista. In: MÁSTER EN EDUCACIÓN AMBIENTAL-UNED, 1997, Madrid: UNED/FUE, Colección Monografías, n. 10, 1997a., p.7- 41

_____. El análisis de los problemas ambientales: modelos y metodologías. In: NOVO, M. y LARA, R. (Coords.). **El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental-1.** Madrid: UNED /FUE, 1997b, p. 19-59.

O'CONNOR, J. Las condiciones de producción. Por un marxismo ecológico, una introducción teórica. **Ecología Política**, Barcelona, n. 1, p. 113-130, abr. 1991.

OLESKER, D.; OSTA, D. Modelo económico. Propuesta metodológica. In: REDES/AT. **Uruguay sustentable: una propuesta ciudadana.** Programa Uruguay sustentable, Montevideo: REDES/AT, 2000, p. 450-523.

OPP/OEA/BID. **Uruguay-Estudio Ambiental Nacional.** Wáshington: OEA, 1992.

Organización de las Naciones Unidas-ONU. Declaración de las Naciones Unidas sobre el medio humano: proclamaciones y principios. In: Tamames, R.. **Ecología y Desarrollo**, Madrid: Alianza Editorial, 1977, p. 195-203.

PANARIO, D. Ley de Impacto Ambiental. Promovida... pero con asignaturas pendientes. **Tierra Amiga**, Montevideo, n. 6, p. 20-22, sep. 92.

PARDO, M. El estado de las evaluaciones de impacto ambiental en España: limitaciones y oportunidades en la gestión del medio ambiente. **Cuadernos de documentación e información municipal**, Granada, n. 52, p. 197-208, may. 1991.

_____. La evaluación de impacto ambiental. **Huarte de San Juan**, Navarra, n. 1, p. 229-261, 1994a.

_____. El impacto social en las evaluaciones de impacto ambiental: su conceptualización y práctica. **REIS**, Madrid, n. 66, p. 141-167, abr./jun. 1994b.

PEARCE, D.; TURNER, R. **Economía de los recursos naturales y del medio ambiente**. Madrid: Celeste Ediciones, 1995.

PEARCE, D.; MARKANDYA, A.; BARBIER, E. El significado del desarrollo sostenible. **Alfoz**, Madrid, n. 96, p. 35-45, 1993.

PEINADO LORCA, M.; SOBRINI SAGASETA, Í. (Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997.

PHILIPPI, A.; MORELLI, C.; HOGAN, D.; NAVEGANTES, R. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000.

PIAGET, J. Metodologia das relações interdisciplinares. In: GUSDORF, G. et al. **Projeto Mathesis**. Antología I. Lisboa: Dpto. de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, 1990, p. 41-55.

PIERRI, N. **Uruguay-Estudio Ambiental Nacional (1992, OPP-OEA-BID)**. Montevideo, 1993. Material bibliográfico para curso Sociología del Medio Ambiente. Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

_____. **Estudio del movimiento social ambientalista uruguayo**. Montevideo, 1998. Informe de investigación. Área de Sociología del Medio Ambiente, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

_____. **El precio del ecosistema global. Elementos para su interpretación**. Curitiba, 1999. Trabalho académico, Disciplina Antropização dos meios naturais, Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento-UFPR.

_____. Alternativas filosóficas, éticas y políticas frente a la crisis ambiental. **Revista Mediações**, Londrina, v. 5, n. 2, p. 153-174, jul./dez. 2000.

_____. El proceso histórico y teórico que conduce a la propuesta de desarrollo sustentable. In: PIERRI, N.; FOLADORI, G. (Ed.). **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001, p. 27-79.

PIERRI, N.; FOLADORI, G. (Ed.). **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001

PICKETT, S.; PARKER, T.; FIEDLER, P. The new paradigm in ecology: implications for conservation biology above the species level. In: FIDLER, P.; JAIN, S. **Conservation biology, the theory and practice of nature conservation, preservation and management**. New York: Chapman and Hill, 1992, p. 65-88.

PNUE/UNESCO. **L'approche interdisciplinaire en education relative a l'environnement**, París: PNUE/UNESCO, 1985.

PNUMA. Metas y Principios de la Evaluación del Impacto Ambiental, 1987. In: CURSO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. IFCA-IEEM, Mimeo Montevideo, 1996.

PONTING, C. **Historia verde del mundo**. Barcelona: Paidós, 1992.

POVEDA, P. Sistema comunitario de ecogestión y ecoauditoría. In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í.(Ed.). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997, p. 223-237.

PRIGOGINE, I. **O fim das certezas**. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

RAYNAUT, C.; LANA, P.; ZANONI, M. Pesquisa e formação na área do meio ambiente e desenvolvimento: novos quadros de pensamento, novas formas de avaliação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 1, p. 71-81, 2000.

RED URUGUAYA DE ONGs AMBIENTALISTAS. **Declaración ambientalista del 5 de junio**. Disponible en: <http://www.ambiental.net/claes>. Acceso 05 jun. 2001.

REES, W. Indicadores territoriales de sustentabilidad. **Ecología Política**, Barcelona, n. 12, p. 27-41, 1996.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY-ROU. **Constitución de la República Oriental del Uruguay**. Edición actualizada. Montevideo: Tradinco, 2000.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY-MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA (MEC). **Desarrollo de la educación**. Montevideo: MEC, 1996.

_____. **Anuario estadístico de educación. 1997**. Montevideo: MEC, 1998.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY-MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE (MVOTMA)-DINAMA. **Proyecto de decreto de modificación del Reglamento de EIA**. Mimeo, Montevideo: 1999.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY-PODER EJECUTIVO. **Ley 16.466. Evaluación del Impacto Ambiental**. In: CURSO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. IFCA-IEEM, Mimeo, Montevideo, 1996a.

_____. **Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental** In: CURSO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. IFCA-IEEM, Mimeo, Montevideo, 1996b.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY-PODER LEGISLATIVO, Cámara de Representantes. Ambiente. Normas para su protección. **Diario de Sesiones de la Cámara de Representantes**, Montevideo, Apartados n. 21, 23, 25, n. 2872, p. 44-97, 07 jun. 2000 a.

_____. Ambiente. Normas para su protección. **Diario de Sesiones de la Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Representantes**, Montevideo, Carpeta n. 191/2000, Distribuido n. 258, Jun. 2000b.

_____. **Participación pública en la política y Administración del Medio Ambiente**, Proyecto de Ley y exposición de motivos. Montevideo, 29 jun. 1995.

_____. Se declaran de interés general y nacional la protección del medio ambiente y prevención del impacto ambiental. **Diario de Sesiones de la Cámara de Representantes**, Montevideo, Apartados n. 15 y 17 de n. 2402, Tomo 687, p. 89-95, 03 abr. 1994

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY-PODER LEGISLATIVO, CÁMARA DE SENADORES. Ordenamiento Territorial y desarrollo territorial. Marco jurídico. **Diario de Sesiones de la Comisión de Vivienda y Ordenamiento Territorial**, Montevideo, Carpeta n. 169/2000, Distribuido 180, may. 2000a.

_____. **Informe de la Cámara de Senadores – Comisión de Medio Ambiente**, Montevideo, p. 1-11, 23 oct. 2000b.

_____. Preservación del Medio Ambiente e impacto ambiental. Proyecto de Ley Diario. **Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores**, Montevideo, Apartados n. 13, n., tomo _, p. 21-29, 14 mar. 1993a

_____. Preservación del Medio Ambiente e impacto ambiental. Proyecto de Ley. **Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores**, Montevideo, Apartados n. 13 y 15, n. _, tomo _, p. 242-260, 14 abr. 1993b.

_____. Preservación del Medio Ambiente e impacto ambiental. Proyecto de Ley. **Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores**, Montevideo, , apartado n. 16, n. 238, tomo 353, p. 285-304, 04 may. 1993c.

_____. Preservación del Medio Ambiente e impacto ambiental. Proyecto de Ley **Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores**, Montevideo, Apartados n.16 y 18, n.____, tomo __, p. 329-340, 05 may. 1993d.

_____. Se crean los instrumentos legales para la Preservación del Medio Ambiente. Mensaje y proyecto de Ley del Poder Ejecutivo. **Sesión de la Comisión de Medio Ambiente del Senado**, Montevideo, Carpeta n. 492/1991, Distribuido n. 769, 1991a.

_____. Preservación del Medio Ambiente. Se crean los instrumentos legales para tal fin. **Sesión de la Comisión de Medio Ambiente del Senado**, Montevideo, Carpeta n. 492/1991, Distribuido n. 822, 08 jul. 1991b.

_____. Preservación del Medio Ambiente. Se crean los instrumentos legales para tal fin. **Sesión de la Comisión de Medio Ambiente del Senado**, Montevideo, Carpeta n. 492/1991, Distribuido n. 1067, 28 oct.1991c.

RIBEIRO, S. Transgénicos: un nuevo asalto a la salud y al medio ambiente. In: DOMÍNGUEZ, A.; PRIETO, R. (Coord.). **Perfil ambiental del Uruguay**. Montevideo: Nordan, 2000, p. 71-84.

RIECHMANN, J. El socialismo puede llegar sólo en bicicleta. **Papeles de la FIM**, Madrid, n. 6, p. 35-60, 2º Época, 1º semestre 1996.

RIECHMANN, J.; FERNÁNDEZ BUEY, F. **Redes que dan libertad**. Barcelona: Paidós, 1994.

ROCCA, J. A. **La economía uruguaya al finalizar un milenio**. Montevideo: FCU, 1998.

ROHDE, G. M. Estudo de Impacto Ambiental no Brasil: instrumento de planejamento? **Eco-Rio**, Rio de Janeiro, n.10, p. 22-25, 1993.

SÁCHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. (Org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**, São Paulo: Ed. Brasiliense, 1994, p. 29-56.

SÁCHS, W. Environment and Development: the story of a dangerous liaison **The Ecologist**, London, v. 21, n. 6, p. 252-257, nov./dez. 1991.

SADLER, B. Desenvolvimento sustentável: uma estrutura de análise. **Avaliação de Impactos**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 25-40, 1994.

SÁIZAR, A. EIA: 5 años como instrumento de gestión ambiental. **Ambios**, Montevideo, n. 1, p. 15-20, jun. 2000a.

_____. Participación ciudadana en la evaluación de impacto ambiental. **Ambios**, Montevideo, n. 2, p. 22-23, set. 2000b.

SÁNCHEZ, A. La ideología de la 'neutralidad ideológica' en las ciencias sociales. **Historia y Sociedad**, México, n. 7, p. 9-25, 1975.

SÁNCHEZ, L. E. Os papéis da avaliação de impacto ambiental. In: SIMPÓSIO SOBRE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL: SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS, 4-6 nov. 1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EPUSP, 1993 a, p. 15-37.

_____. Environmental impact assessment in France. **Environmental Impact Assessment**, s/l, n.13, p.255-265, 1993b.

_____. As etapas iniciais do processo de Avaliação de Impacto Ambiental. In: Governo do Estado de São Paulo. **Avaliação de Impacto Ambiental**, São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1998, p. 35-55.

SÁNCHEZ, M. Legislación de acceso a la información In: PEINADO, M.; SOBRINI, Í. (Ed). **Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría**. Madrid: Trotta, 1997, p. 129-139.

SANTANDREU, A.; GUDYNAS, E. **Ciudadanía en movimiento**. Participación y conflictos ambientales, Montevideo: Trilce/ CLAES/ FESUR, 1998.

SANTANDREU, A. Audiencias públicas y conflictos ambientales. In: 5 AÑOS DE EIA: REALIDAD Y DESAFÍOS. MVOTMA SEMINARIO. 20 y 21 oct. 1999, Montevideo: Mimeo.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA. **Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente**. México: SEMARNAP, 1997.

SEMANÁRIO BÚSQUEDA. El ministro de Vivienda y Medio Ambiente considera difícil la aplicación de la ley de impacto ambiental que está por aprobarse. **Búsqueda**, Montevideo, 13 mai. 1993 a, p. 46.

_____. Reunión de ecologistas y Ministerio de Ambiente se desarrolló entre altercados y reproches y finalizó sin propuestas concretas. **Búsqueda**, Montevideo, 16 oct. 1993b, p. 57.

SIMONNET, D., **El ecologismo**. México: Gedisa, 1983.

SONDEOS, Preocupa el agotamiento de los recursos naturales. **La República**, Montevideo, 12 mar. 1995. p. 32.

STOLOVICH, L. **Forestación ¿Un negocio para quién?** Montevideo: Instituto del Tercer Mundo/ CIEDUR, 1995.

TAMAMES, R. **Ecología y Desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento.** Madrid: Alianza, 1977.

TAÚK, S. M. (Org.). **Análise ambiental: uma visao multidisciplinar.** São Paulo: UNESP, 1995.

THERBORN, G. **Cómo domina la clase dominante: aparatos del Estado y poder estatal en el feudalismo, el capitalismo y el socialismo.** México: Siglo XXI, 1979.

TOMMASINO, H. Sustentabilidad rural; desacuerdos y controversias. In: PIERRI, N.; FOLADORI, G. (Ed.). **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable.** Montevideo: Trabajo y Capital, 2001, p. 139-163.

TOMMASINO, H.; FOLADORI, G. La crisis ambiental contemporánea. In: PIERRI, N.; FOLADORI, G. (Ed.). **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable.** Montevideo: Trabajo y Capital, 2001, p. 11-26.

VAINER, C. B. RIMA: democracia ou manipulação tecno-ecológica? PG (Políticas Governamentais). Rio de Janeiro, v. 8, n. 20, p. 17-20, 1992.

VIEIRIA, P. F. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: VIOLA, E. J. et al. **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais.** São Paulo: Cortez Editora/Florianópolis: Ed. da UFSC, 1995, p. 45-97.

VOINOV, A.. **Paradoxes of sustainability.** Solomons, MD: Institute for Ecological Economics, 2001.

VITOUSEK, P.; MONNEY, H.; LUBCHENCO, J.; MELILLO, J. Human domination of Earth's Ecosystems. **Science**, s/l, v. 277, p. 494-499, 25 Jul. 1997.

WACKERNAGEL, M. ¿Ciudades sostenibles? **Ecología Política**, Barcelona, n. 12, p. 43-50, 1996.

WAGENSBERG, J. **Ideas sobre la complejidad del mundo.** Barcelona: Tusquets, 1994.

_____. Adaptación e innovación en sistemas naturales. In: NOVO, M.; LARA, R. (Coord.). **La interpretación de la problemática ambiental: enfoques básicos-1.** Madrid: UNED/FUE, 1997, p. 151-218.

WALLERSTEIN, I. **Para abrir as ciências sociais.** São Paulo: Cortez Editora, 1996.

WILLIGEN van, J. **Applied anthropology. An introduction.** South Hadley, Massachusetts: Bergin and Garvey, 1986.

WOOD, C, **Environmental Impact Assessment: a comparative review.** Harlow: Longman, 1997.

WU, J.; LOUCKS, O. From balance of nature to hierarchical patch dynamics: a paradigm shift in ecology. **The quarterly review of biology**, Chicago, v. 70, n. 4, p. 439-466, dic. 1995.

ZANONI, M.; RAYNAUT, C. Meio ambiente e desenvolvimento: imperativos para a pesquisa e a formação: reflexões em torno do Doutorado da UFPR. **Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 1, p. 143-165, 1994.

ZANONI, M. Práticas interdisciplinares em grupos consolidados. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais.** São Paulo: Signus editora, 2000, p. 111-130.

ZEVALLOS, M. C. (Comp.). **Sociedades humanas y equilibrio ecológico.** Buenos Aires: Letra Buena, 1992.

ZIBECHI, R. Con el Senador Bruera: el padre de la criatura. **Tierra Amiga**, Montevideo, n. 15, p. 8-9, Jul. 1993.

ANEXOS

ANEXO 1 - LEY DE PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL N°16.466, 19/01/1994

Artículo N°1. Declárase de interés general y nacional la protección del medio ambiente contra cualquier tipo de depredación, destrucción o contaminación, así como la prevención del impacto ambiental negativo o nocivo y, en su caso, la recomposición del medio ambiente dañado por actividades humanas.

Artículo N°2. A los efectos de la presente ley se considera impacto ambiental negativo o nocivo toda alteración de las propiedades físicas, químicas o biológicas del medio ambiente causada por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directamente o indirectamente perjudiquen o dañen:

- I. La salud, seguridad o calidad de vida de la población.
- II. Las condiciones estéticas, culturales o sanitarias del medio.
- III. La configuración, calidad y diversidad de los recursos naturales.

Artículo N°3. Es deber fundamental de toda persona, física o jurídica, abstenerse de todo acto que cause impacto ambiental que se traduzca en depredación, destrucción o contaminación graves del medio ambiente.

Artículo N°4. Sin perjuicio de las sanciones administrativas y penales que señale la ley, quien provoque depredación, destrucción o contaminación del medio ambiente en violación de lo establecido por los artículos de la presente ley, será civilmente responsable de todos los perjuicios que ocasione, debiendo hacerse cargo, además, si materialmente ello fuera posible, de las acciones conducentes a su recomposición.

Cuando los perjuicios ocasionados por dicha violación sean irreversibles, el responsable de los mismos deberá hacerse cargo de todas las medidas tendientes a su máxima reducción o mitigación, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran corresponder.

Artículo 5°. Sin perjuicio de los demás cometidos y facultades que le asigna la presente ley u otras normas legales, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente llevará un registro de los estudios de evaluación de impacto ambiental referidos a todas las actividades, construcciones u obras descriptos en el artículo siguiente, así como aquellos otros no mencionados específicamente y que, a juicio del citado Ministerio, puedan ser susceptibles de provocar un impacto ambiental de entidad.

Artículo 6°. Quedan sometidas a la realización previa de un estudio de impacto ambiental las siguientes actividades, construcciones u obras, públicas o privadas:

- a. Carreteras, puentes, vías férreas y aeropuertos.
- b. Puertos, terminales de transvase de petróleo o productos químicos.
- c. Oleoductos, gasoductos y emisarios de líquidos residuales.
- d. Plantas de tratamiento, equipos de transporte y disposición final de residuos tóxicos y peligrosos.
- e. Extracción de minerales y de combustibles fósiles.
- f. Usinas de generación de electricidad de más de 10 MW, cualquiera sea su fuente primaria.
- g. Usinas de producción y transformación de energía nuclear.
- h. Líneas de transmisión de energía eléctrica de 150 KW o más.
- i. Obras para explotación o regulación de recursos hídricos.
- j. Complejos industriales, agroindustriales y turísticos, o unidades que, por su naturaleza y magnitud, puedan causar un impacto ambiental grave.
- k. Proyectos urbanísticos de más de cien hectáreas o en áreas menores consideradas de relevante interés ambiental a criterio del Poder Ejecutivo.
- l. Las que se proyectasen realizar en la faja de defensa costera definida por el artículo 153 del Código de Aguas.

- m. Aquellas otras actividades, construcciones u obras que, en forma análoga a las indicadas precedentemente, puedan causar impacto ambiental negativo o nocivo. El Poder Ejecutivo reglamentará esta disposición.
- n. El Poder Ejecutivo reglamentará los criterios mínimos de las actividades, construcciones u obras, a partir de los cuales se deberán realizar las evaluaciones de impacto ambiental.

La enunciación precedente es sin perjuicio de lo establecido por otras normas legales específicas referidas a esta materia, que seguirán vigentes.

Artículo 7°. Para iniciar la ejecución de las actividades, construcciones u obras en las que estén involucradas cualesquiera de las situaciones descriptas en el artículo anterior, los interesados deberán obtener la autorización previa del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el que requerirá el asesoramiento del o de los Ministerios o Gobiernos Departamentales que tuvieren que ver con dichas obras o trabajos. El Ministerio se expedirá dentro del plazo que fije la reglamentación.

Artículo 8°. En cualquier momento durante la realización de una actividad, construcción u obra de las mencionadas en el artículo 6°, el Poder Ejecutivo podrá disponer, por resolución fundada, la suspensión de las mismas.

Artículo 9°. La solicitud de autorización respectiva deberá ser realizada por el titular del proyecto a ejecutar, quien será responsable de dar cumplimiento a las exigencias dispuestas por la presente ley. Deberá adjuntar los estudios completos del proyecto, junto con los elementos que estime convenientes para su mejor análisis.

Artículo 10°. Los requisitos mínimos que deberá contener la solicitud de autorización serán los siguientes:

- a) La identificación del o de los propietarios del predio donde se ejecutará el proyecto, la identificación precisa del o de los titulares del mismo y de los técnicos responsables en su elaboración y ejecución.
- b) El proyecto suscrito por el o los técnicos designados, con la descripción detallada de su contenido, del espacio físico y entorno donde el mismo se emplazaría, junto con todos los detalles que posibiliten su consideración integral.
- c) La evaluación del impacto ambiental suscrita por el o los técnicos intervinientes.
- d) Un resumen del proyecto en términos fácilmente comprensibles que contenga las particularidades esenciales del mismo, así como los efectos que de su ejecución puedan derivarse.
- e) Aquellos otros requisitos que pueda determinar la reglamentación.

Artículo 11°. Los titulares de las actividades, construcciones u obras a ejecutar y los técnicos y profesionales intervinientes en su ejecución y dirección, serán solidariamente responsables de los perjuicios ocasionados por la realización de aquellas que no hubieran obtenido la autorización prevista en la presente ley, así como por el apartamiento de las normas contenidas en los antecedentes que hayan dado mérito a su aprobación.

Artículo 12°. El estudio de evaluación del impacto ambiental requerido por la presente ley, deberá ser suscrito por los técnicos intervinientes, uno de los cuales deberá ser técnico profesional universitario con idoneidad en la materia, que será responsable por los resultados de los estudios presentados.

No podrán intervenir ni suscribir estos estudios o evaluaciones de impacto ambiental a que refiere el literal c) del artículo 10 de la presente ley, los funcionarios del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente ni aquellos otros funcionarios públicos que disponga la reglamentación, por considerar que existe conflicto de intereses.

Artículo 13°. El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, pondrá de manifiesto en sus oficinas el resumen del proyecto a que hace referencia el literal d) del artículo 10 de la presente ley, una vez que considere que el mismo corresponde al proyecto presentado. A tal fin, efectuará una comunicación mediante publicación en el Diario Oficial y en otro diario de circulación nacional, a partir de la cual correrá un plazo, que determinará la reglamentación, para que cualquier interesado pueda acceder a la vista del mismo y formular las apreciaciones que considere convenientes.

Artículo 14°. El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente podrá disponer la realización de una audiencia pública, cuando considere que el proyecto implica

repercusiones graves de orden cultural, social o ambiental, a cuyos efectos determinará la forma de su convocatoria, así como demás aspectos inherentes a su realización, y en la que podrá intervenir cualquier interesado. En todos los casos, la resolución final corresponderá al Poder Ejecutivo.

Artículo 15°. Las informaciones que puedan configurar secreto industrial o comercial del responsable del proyecto serán mantenidas en reserva por la Administración.

Artículo 16°. Si el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente considerare que el proyecto provoca un impacto ambiental negativo o nocivo a los mínimos admisibles, deberá negar la autorización.

Artículo 17°. El Poder Ejecutivo podrá declarar objeto de estudio de impacto ambiental y disponer la realización por los responsables a aquellas industrias, obras o actividades, construcciones u obras existentes que produzcan alteraciones o emisiones contaminantes al medio ambiente, con la finalidad de aplicar en ellas las medidas paliativas de los efectos nocivos que pudieran ocasionar.

Artículo 18°. El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley dentro de los ciento ochenta días siguientes a su promulgación. Dicha reglamentación deberá incluir especialmente los criterios a aplicar por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente relativos a la procedencia de los estudios previos de evaluación de impacto ambiental y los elementos básicos que necesariamente deberán contener los mismos, su forma de presentación, la tramitación y los plazos correspondientes.

ANEXO 2 - REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DECRETO 435/994 DEL 21/09/1994

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1° (Objeto). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente tramitará y otorgará la Autorización Ambiental Previa, prevista en el artículo 7° de la Ley 16466 del 19 de enero de 1994, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental.

Artículo 2° (Ámbito de aplicación). Requerirán la Autorización Ambiental Previa, las actividades, construcciones u obras que se detallan a continuación, sean las mismas de titularidad pública o privada:

- 1) Construcción de carreteras nacionales o departamentales, cuando impliquen trazados nuevos, rectificaciones de trazados existentes o ensanche de los mismos.
- 2) Construcción de tramos nuevos de vías férreas o rectificaciones de las existentes.
- 3) Construcción de nuevos puentes.
- 4) Construcción de nuevos aeropuertos de uso público o remodelaciones de los existentes cuando incluyan modificaciones en las pistas.
- 5) Construcción de nuevos puertos, tanto comerciales como deportivos o remodelaciones de los existentes, donde existan modificaciones de las estructuras de mar, ya sean escolleras, diques, muelles u obras que impliquen ganar tierra al mar.
- 6) Construcción de terminales de trasvase de petróleo o productos químicos.
- 7) Construcción de oleoductos y gasoductos que superen una longitud de 10 (diez) kilómetros.
- 8) Construcción de emisarios de líquidos residuales, cuando la tubería que conduce los líquidos hacia el cuerpo receptor, posee una longitud de más de 50 (cincuenta) metros dentro de éste.
- 9) Construcción de plantas de tratamiento y disposición final de residuos tóxicos y peligrosos.
- 10) Construcción de plantas de tratamiento de líquidos cloacales para localidades de más de 10.000 (diez mil) habitantes.
- 11) Extracción de minerales, cuando implique: la apertura de canteras o galerías, la realización de nuevas perforaciones o el reinicio de la explotación de canteras, galerías o perforaciones que hubieran sido abandonadas y cuya autorización original no hubiera estado sujeta a evaluación del impacto ambiental.
- 12) Explotación de combustibles fósiles cualquiera sea su método de extracción.
- 13) Construcción de usinas de generación de electricidad de más de 10 (diez) megawatts (MW), cualquiera sea su fuente primaria; así como la remodelación de las existentes, cuando implique un aumento en la capacidad de generación o el cambio de la fuente primaria utilizada.
- 14) Construcción de usinas de producción y transformación de energía nuclear, sin perjuicio de lo establecido por el artículo 215 de la Ley 16.226 del 29 de octubre de 1991.
- 15) Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica de 150 (ciento cincuenta) kilovoltios (KV) o más o la rectificación del trazado de las existentes.
- 16) Construcción de complejos o la instalación de unidades industriales o agroindustriales, cuando las industrias o grupos de industrias comprendidas, ocupen más de una hectárea en su desarrollo fabril.
- 17) Construcción de terminales públicas de carga y descarga y de terminales de pasajeros.
- 18) Construcción o ampliación de zonas francas.
- 19) Construcción de complejos turísticos y recreativos.
- 20) Implantación de complejos y desarrollos urbanísticos de más de 100 (cien) hectáreas y aquellas menores de 100 (cien) hectáreas cuando se encuentren a una distancia de hasta 2.000 (dos mil) metros al borde de la zona suburbana de un centro poblado existente.
- 21) Construcción de represas con una capacidad de embalse de más de 10 (diez) millones de metros cúbicos o cuyo espejo de agua supere las 50 (cincuenta) hectáreas.
- 22) Construcción de canales, acueductos, sifones o estaciones de bombeo que se utilicen para riego, cuando conduzcan más de 2 (dos) metros cúbicos por segundo.

- 23) Instalación de tomas de agua, con capacidad para extraer más de 2 (dos) metros cúbicos por segundo.
- 24) Explotaciones hortícolas, frutícolas y vitícolas de más de 100 (cien) hectáreas.
- 25) Dragado de cursos de agua con fines de navegación; con excepción de los dragados de mantenimiento de las vías navegables.
- 26) Forestación de más de 100 (cien) hectáreas, con excepción de aquellas que sean declaradas bosques de rendimiento por la Dirección Forestal, según lo dispuesto por el Decreto 452/988 del 6 de julio de 1988.
- 27) Construcción de muelles, escolleras y espigones.
- 28) Toda construcción u obra que se proyecte en la faja de defensa de costas, definida por el artículo 153 del Código de Aguas (Decreto-Ley 14.859 del 15 de diciembre de 1978, en la redacción dada por el artículo 193 de la Ley 15.903 del 10 de noviembre de 1987).
- 29) Los planes de manejo de las áreas naturales que hubieran sido o sean declaradas como protegidas, cualquiera sea su categoría; así como las actividades, construcciones u obras que se proyecten dentro de esas áreas y que no estuvieren comprendidas en planes de manejo aprobadas con sujeción a un estudio de impacto ambiental.

La enumeración precedente, es sin perjuicio de aquellas otras actividades, construcciones u obras que sean incorporadas por el Poder Ejecutivo, actuando en acuerdo del Presidente de la República con el Ministro de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y el Ministro del área al que corresponda la actividad, construcción u obra que se incorpora.

Artículo 3° (Del procedimiento). El procedimiento de la Autorización Ambiental Previa, constará de las siguientes etapas:

- a) comunicación del proyecto;
- b) clasificación del proyecto;
- c) solicitud de la Autorización Ambiental Previa;
- d) puesta de manifiesto;
- e) audiencia pública; y
- f) resolución.

CAPÍTULO II. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO

Artículo 4° (Comunicación del proyecto). El interesado en la realización de algunas de las actividades, construcciones u obras sujetas a Autorización Ambiental Previa, según lo dispuesto en el artículo segundo, deberá comunicar el proyecto a la Dirección Nacional de Medio Ambiente, mediante la presentación de la información siguiente:

- a) la identificación precisa del o de los titulares del proyecto;
- b) la identificación del o de los propietarios del predio donde se ejecutará el proyecto;
- c) la identificación de los técnicos responsables de la elaboración y ejecución del proyecto;
- d) la localización y descripción del área de ejecución e influencia del proyecto;
- e) la descripción del proyecto y del entorno, conteniendo todos los elementos necesarios para su correcta consideración;
- f) el detalle de los posibles impactos ambientales que pudieran producirse y de las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas; y,
- g) la clasificación del mismo a criterio del proponente, según las categorías que se establecen en el artículo siguiente.

Artículo 5° (Categorías). Todo proyecto deberá ser clasificado en algunas de las categorías siguientes:

- a) Categoría "A": incluye aquellos proyectos de actividades, construcciones u obras, cuya ejecución no presentaría impactos ambientales negativos o pueda presentar impactos ambientales mínimos, dentro de lo tolerado y previsto por las normas vigentes. Dichos proyectos no requerirán la realización de un estudio de impacto ambiental.
- b) Categoría "B": incluye aquellos proyectos de actividades, construcciones u obras, cuya ejecución pueda tener impactos ambientales moderados o que afectarían muy parcialmente el ambiente, cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas bien conocidas y fácilmente aplicables.

En estos casos, deberá realizarse un estudio de impacto ambiental sectorial o parcial.

- c) Categoría “C”: incluye aquellos proyectos de actividades, construcciones u obras, cuya ejecución pueda producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se encuentren o no previstas medidas de prevención o mitigación.

Dichos proyectos requerirán un estudio de impacto ambiental completo o detallado.

Artículo 6° (Clasificación). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente dispondrá de un plazo de 10 (diez) días hábiles, a partir de la presentación de la comunicación del proyecto, para evaluar la información aportada junto con la misma y ratificar o rectificar la clasificación propuesta por el interesado.

Si se clasificara el proyecto en la Categoría “B”, la resolución deberá contener la definición de los sectores sobre los cuales deberá centrarse el estudio de impacto ambiental.

En caso que se omitiera dicho pronunciamiento dentro del plazo correspondiente, se tendrá por ratificada la clasificación propuesta por el interesado.

Artículo 7° (Interrupción). Cuando se entendiera que la información suministrada por el interesado es incorrecta o incompleta, se interrumpirá el plazo previsto en el inciso 1° del artículo anterior, confiriendo vista al interesado.

Una vez presentada la información en forma correcta o completa, se iniciaría un nuevo plazo de 10 (diez) días hábiles, para que el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente se expida acerca de la clasificación propuesta por el interesado.

Artículo 8° (Consecuencias). Una vez ratificada o rectificada la clasificación propuesta por el interesado para el proyecto (literal g del artículo 4°), se le expedirá el certificado de clasificación ambiental correspondiente; la que además, será comunicada a los organismos con competencia sectorial en la materia principal sobre la que versare el proyecto y a la Intendencia Municipal del departamento en el que se localizará.

Cuando el proyecto fuera clasificado en la Categoría “A”, se procederá a otorgar la Autorización Ambiental Previa, sin más trámite.

Cuando el proyecto fuera clasificado en la Categoría “B” o “C”, el interesado deberá realizar a su costo, el Estudio de Impacto Ambiental y solicitar la Autorización Ambiental Previa.

CAPÍTULO III. DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

Artículo 9° (Contenido). La solicitud de Autorización Ambiental Previa, deberá contener, como mínimo:

- a) la copia del certificado de clasificación ambiental;
- b) los documentos del proyecto;
- c) el Estudio de Impacto Ambiental; y,
- d) el Informe Ambiental Resumen.

Artículo 10° (Los documentos del proyecto). Los documentos del proyecto que sean presentados conjuntamente con la solicitud de Autorización Ambiental Previa, deberá contener como mínimo:

- a) El resumen ejecutivo del proyecto, conteniendo una memoria descriptiva y los planos básicos del mismo.
- b) El marco legal y administrativo de referencia, identificando las normas aplicables y los permisos o autorizaciones necesarios.
- c) La localización y área de influencia del proyecto, desde el punto de vista de su ubicación geográfica y político-administrativa.
- d) Descripción de las distintas actividades previstas en el proyecto, personal a utilizar, materias primas y desechos previsibles.
- e) Descripción de las fases del proyecto (construcción, operación y abandono) y de las actividades que implica, tanto directamente como derivadas.

Artículo 11° (Estudio de Impacto Ambiental). El Estudio de Impacto Ambiental debe abarcar el proyecto y su posible área de influencia, incluyendo un encuadre general macroambiental; realizándose una comparación objetiva entre las condiciones anteriores y posteriores a la ejecución del proyecto, en sus etapas de construcción, operación y abandono.

Artículo 12° (Contenido del Estudio de Impacto Ambiental). El documento que recoja los resultados del Estudio de Impacto Ambiental, deberá contener, como mínimo, las partes siguientes:

Parte I (Características del ambiente receptor): en la que se describirán las principales características del entorno, se evaluarán las afectaciones ya existentes y se identificarán las áreas sensibles o de riesgo; todo ello en tres aspectos:

- a) Ambiente físico: agua, suelo, paisaje, etc.
- b) Ambiente biótico: fauna, flora, biota acuática, etc.
- c) Ambiente antrópico: población, actividades, usos del suelo, sitios de interés histórico y cultural, etc.

Parte II (Identificación y evaluación de impactos): en la que se identificarán y evaluarán los impactos ambientales tanto negativos como positivos, debiéndose considerar los siguientes aspectos:

- a) Previsión de impactos directos e indirectos, simples y acumulativos; así como los riesgos derivados de la situación ambiental resultante de la ejecución del proyecto.
- b) Predicción de la evolución de los impactos ambientales negativos, comparando la situación del ambiente con y sin la ejecución del proyecto.
- c) Cuantificación de los impactos ambientales identificados, tanto geográfica, como temporalmente.
- d) Comparación de los resultados, con la situación actual y con los estándares admitidos.

Parte III (Determinación de las medidas de mitigación): en la que se identificarán y desarrollarán las medidas de mitigación a ser adoptadas y se presentará el cálculo de impacto ambiental residual, en caso que las medidas se adoptasen. Se deberá considerar los siguientes aspectos:

- a) las medidas de mitigación que se deberán aplicar para disminuir los impactos ambientales identificados;
- b) los planes de prevención de riesgos y de contingencias;
- c) las medidas compensatorias o restauradoras que será necesario adoptar;
- d) los planes de manejo ambiental del proyecto; y,
- e) los programas de abandono que sería necesario adoptar.

Parte IV (Plan de seguimiento, vigilancia y auditoría): en la que se instrumentará un plan de monitoreo sobre los factores ambientales comprendidos dentro del área de influencia del proyecto.

Asimismo, en el Estudio de Impacto Ambiental deberá explicitarse claramente las deficiencias de información o conocimiento de base, así como las incertidumbres que se hubieran padecido en su elaboración. Se identificarán además, los técnicos que hubieran intervenido en su elaboración.

Cuando el proyecto hubiera sido clasificado de Categoría "B", el Estudio de Impacto Ambiental deberá poner mayor énfasis en los elementos o en el sector que específicamente hubiera sido señalado, manteniendo en lo pertinente la estructura que surge del presente artículo.

Artículo 13° (Informe Ambiental Resumen). El Informe Ambiental Resumen deberá contener, en forma sucinta, la información contenida en los documentos del proyecto y en el Estudio de Impacto Ambiental; y, deberá presentar un capítulo de conclusiones, sobre los principales impactos identificados en el estudio y cuales serían las medidas que se adoptarían en cada caso. El Informe Ambiental Resumen debe ser redactado en términos fácilmente comprensibles, sin perder por ello su exactitud y rigor científico.

CAPÍTULO IV. TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

Artículo 14° (Control de admisibilidad y asesoramiento). Una vez recibida la solicitud de Autorización Ambiental Previa por la Dirección Nacional de Medio Ambiente, se verificará si la misma contiene la información requerida por este Reglamento; confiriendo vista al interesado, en caso que fuera necesaria cualquier corrección o complementación.

Según las características y características del proyecto para el que se solicita autorización, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, requerirá, de aquellos organismos que estime pertinente, los asesoramientos que considere necesarios.

Artículo 15° (Manifiesto). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente pondrá de manifiesto en sus oficinas, el Informe Ambiental Resumen, para que cualquier interesado pueda acceder a la vista del mismo y formular por escrito, las apreciaciones que considere convenientes.

A tales efectos, libraré el aviso que deberá ser publicado por el interesado, en el Diario Oficial y en otro diario de circulación nacional, de todo lo cual deberá quedar expresa constancia den la tramitación.

El plazo de manifiesto será de 20 (veinte) días hábiles, contados a partir del día inmediato siguiente al de la última publicación prevista en el inciso anterior.

Artículo 16° (Audiencia Pública). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente podrá disponer la realización de una audiencia pública, cuando considere que el proyecto implica repercusiones graves de orden cultural, social o ambiental.

A tales efectos determinará la forma de convocatoria y demás aspectos inherentes a la realización de la audiencia pública.

Artículo 17° (Resolución). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente evaluará si el proyecto presenta impactos negativos residuales que puedan considerarse admisibles, teniendo en cuenta el Estudio de Impacto Ambiental y demás información generada en la tramitación.

A tales efectos, se considerarán admisibles, aquellos impactos negativos que no provoquen contaminación, depredación o destrucción del medio ambiente.

El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente deberá otorgar la Autorización Ambiental Previa, cuando del proyecto sólo se deriven impactos ambientales negativos que puedan ser considerados admisibles.

En caso que del proyecto se deriven impactos ambientales negativos, que puedan ser eliminados o reducidos a niveles admisibles, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, podrá otorgar la Autorización Ambiental Previa, condicionándola a la introducción de modificaciones en el proyecto o a la adopción de medidas de prevención o mitigación que considerare necesarias para ello.

Cuando el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente considerare que del proyecto se derivarían impactos ambientales residuales negativos no admisibles, deberá rechazar la solicitud de autorización.

Artículo 18° (Plazo). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente dispondrá de un plazo de 150 (ciento cincuenta) días para pronunciarse sobre la solicitud de Autorización Ambiental Previa.

Dicho plazo se suspenderá cuando se requiera del solicitante, la corrección, complementación o ampliación de información, dejándose constancia en el expediente.

El vencimiento de dicho plazo, sin que mediare resolución expresa se reputará como denegatoria ficta de la solicitud de autorización.

Artículo 19° (Profesionales intervinientes). La propuesta de clasificación incluida en la comunicación del proyecto, el Estudio de Impacto Ambiental y el Informe Ambiental Resumen, deberán ser avalados por la firma de un técnico profesional universitario con idoneidad en la materia y cuya profesión sea afín al proyecto en cuestión.

Sin perjuicio de la intervención multidisciplinaria de diversos técnicos, el que lo haga según lo dispuesto en el inciso anterior, será responsable ante el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, a los efectos de las gestiones correspondientes a la Autorización Ambiental Previa.

No podrán intervenir ni suscribir los documentos referidos en el inciso 1° de este artículo, los funcionarios de:

- a) el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente; y,
- b) los organismos públicos que comuniquen el proyecto, que soliciten la Autorización Ambiental Previa o que deban decidir en otras autorizaciones que directamente requiere el proyecto.

CAPÍTULO V. OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 20° (Del registro). El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente llevará un registro de información de relevancia ambiental, en el que se incluirán: los proyectos que sean comunicados, la clasificación que de los mismos resulte, las solicitudes de Autorización Ambiental Previa, los Estudios de Impacto Ambiental y los profesionales intervinientes, las resoluciones y otras informaciones vinculadas a la materia de este Reglamento.

El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente establecerá las características operativas de dicho registro y la fecha precisa de su puesta en funcionamiento.

Artículo 21° (Otros estudios). Aquel organismo público que realice un estudio de impacto ambiental o cualquier evaluación de similares características, respecto de actividades, construcciones u obras no incluidas en este Reglamento, deberá comunicarlo al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, dentro de los 30 (treinta) días de su finalización, a los efectos de su registro.

Artículo 22° (Consultas). Cualquier interesado podrá solicitar información al registro previsto en los artículos precedentes. Fíjase en una unidad reajutable (UR), el monto que deberá abonarse a tales efectos.

Artículo 23° (De las sanciones). Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 4° de la Ley 16.466, el incumplimiento de lo dispuesto en ella y en el presente Reglamento, será sancionado de conformidad con lo que establece el artículo 6° de la Ley 16.112 del 30 de mayo de 1990 y el artículo 453 de la Ley 16.170 del 28 de diciembre de 1990.

Cuando corresponda, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente revocará la autorización que se hubiera otorgado.

Artículo 24° Comuníquese, publíquese, etc.

ANEXO 3 - PROYECTO DE DECRETO DE MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE EIA, 1999

VISTO: el Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado por Decreto 435/994 del 21 de setiembre de 1994;

RESULTANDO:

- I) que mediante dicha norma fue reglamentada la Ley 16.466 del 19 de enero de 1994, conocida como Ley de Evaluación de Impacto Ambiental;
- II) que el Reglamento estableció el listado de actividades, construcciones u obras que requieren Autorización Ambiental Previa y reguló los principales aspectos del procedimiento de tramitación y otorgamiento de esa autorización por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente;

CONSIDERANDO:

- I) que basándose en la experiencia derivada de la aplicación del régimen de evaluación del impacto ambiental, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente ha entendido necesario la introducción de una serie de cambios en el Reglamento;
- II) que a tales efectos se han realizado estudios por parte de la Dirección Nacional de Medio Ambiente, así como por técnicos externos con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo y con la participación de distintos sectores y organismos vinculados;
- III) que en consecuencia, habrá de procederse en la forma propuesta, reafirmando la trascendencia de la evaluación del impacto ambiental como instrumento de compatibilización de las iniciativas de desarrollo con los objetivos de la política nacional de protección del ambiente;

ATENTO: a lo precedentemente expuesto y a lo dispuesto por los artículos 47 y 168 numeral 4° de la Constitución de la República;

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DECRETA:

Artículo 1°. Modifícanse los numerales los que se dirán del artículo 2° del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto 435/994 del 21 de setiembre de 1994, los que quedarán redactados de la siguiente forma:

“9) Implantación y construcción de sitios de tratamiento o disposición final de residuos sólidos, así como de plantas de tratamiento o disposición final de residuos tóxicos o peligrosos.”

“11) Toda extracción de minerales, aun los subacuáticos, tanto con fines de prospección, exploración como explotación, cuando implique la apertura de canteras o galerías, la realización de nuevas perforaciones o el reinicio de la explotación de canteras, galerías o perforaciones que hubieran sido abandonadas y cuya autorización original no hubiera estado sujeta a evaluación del impacto ambiental.”

“23) Instalación de tomas de agua, con capacidad para extraer más de 2 (dos) metros cúbicos por segundo; así como el drenaje o la desecación de humedales o bañados.”

“26) Forestación de más de 100 (cien) hectáreas.”

Artículo 2°. Agrégase al artículo 2° del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, el siguiente numeral:

“30) Los planes nacionales o regionales de promoción, apoyo o incentivo de actividades que impliquen el uso de recursos naturales, como los planes forestales, de riego u otros agropecuarios, o aquellos que tengan una marcada incidencia ambiental, como los planes de manejo interdepartamental de residuos o de regulación hídrica.”

Artículo 3°. Agrégase al artículo 3° del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, como último inciso el siguiente:

“El plazo para la tramitación y otorgamiento de la Autorización Ambiental Previa será de 150 (ciento cincuenta) días, de conformidad con lo que se establece en los artículos 6°, 7° y 18 del presente.”

Artículo 4°. Agrégase a los artículos 4° y 10 del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, como inciso final de cada uno de ellos, el siguiente:

“El número de copias que el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente determine.”

Artículo 5°. Modifícase el plazo establecido en el artículo 6° del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, el que pasará a ser de 30 (treinta) días corridos; así como el establecido en el artículo 18 del Reglamento, el que pasará a ser 120 (ciento veinte) días corridos.

Artículo 6°. Agrégase al artículo 8° del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, como último inciso el siguiente:

“El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, previa vista del interesado y dentro del plazo de la clasificación del proyecto, podrá anticipar el dictado de la resolución final del procedimiento, cuando de la comunicación formulada resulte manifiesto que habrá de ser denegada la Autorización Ambiental Previa.”

Artículo 7°. Agrégase a la “Parte II (identificación y evaluación de impactos)” del artículo 12 del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, como último literal el siguiente:

“e) Relevamiento de la opinión de los eventualmente afectados o involucrados y detallando los mecanismos de participación pública utilizados.”

Artículo 8°. Agrégase al artículo 14 del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, como inciso segundo del mismo, el siguiente:

“El Informe Ambiental Resumen deberá ser ajustado ante las correcciones o complementos de los documentos del proyecto o del Estudio de Impacto Ambiental. Cuando correspondiere, deberá presentarse un nuevo texto de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.”

Artículo 9°. Modifícase el artículo 15 del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, el que quedará redactado de la siguiente forma:

“El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente pondrá de manifiesto en sus oficinas, la solicitud de Autorización Ambiental Previa con sus documentos e informes, para que cualquier interesado pueda acceder a la vista de los mismos y formular por escrito, las apreciaciones que considere convenientes.

Sin perjuicio de otras formas de difusión que se utilicen, se libraré el aviso que deberá ser publicado por el interesado, en el Diario Oficial y en otro diario de circulación nacional, de todo lo cual deberá quedar expresa constancia en la tramitación.

El plazo de manifiesto será de 20 (veinte) días hábiles, contados a partir del día inmediato siguiente al de la última publicación prevista en el inciso anterior.

Exceptúase de lo dispuesto en este artículo, aquellas informaciones que puedan configurar secreto industrial o comercial, según determine el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente a solicitud del interesado.”

Artículo 10°. Modifícase el inciso primero del artículo 16 del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, el que quedará redactado de la siguiente forma:

“El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente deberá disponer la realización de una audiencia pública, cuando el proyecto en trámite hubiera sido clasificado en la categoría “C”. Sin perjuicio de ello, podrá disponer la realización de una audiencia pública en los demás casos, cuando así lo considere pertinente.”

Artículo 11°. Agrégase el artículo 23 del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, como inciso segundo del mismo, el siguiente:

“Corresponderá la imposición de sanciones a los responsables de las actividades, construcciones u obras incluidas en el artículo 2° del presente Reglamento, cuando iniciaran la ejecución de las mismas sin la debida Autorización Ambiental Previa, aun cuando no produzca afectaciones ambientales y sin perjuicio de la regularización posterior.”

Artículo 12°. Cométese al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente la publicación y difusión del texto actualizado del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental.

Artículo 13°. Comuníquese, publíquese, etc.