

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA
Departamento de Ciencia Política y de la Administración II



GESTIÓN SOSTENIBLE DE BIENES COMUNALES

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Antonio Rico Lomelí

Bajo la dirección del doctor:
Xavier Ballart Hernández

Madrid, 2006

- **ISBN: 978-84-669-2960-8**



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología

Departamento de Ciencia Política y de la Administración II

“GESTION SOSTENIBLE DE BIENES COMUNALES”

Tesis Doctoral

Elaborada por Antonio Rico Lomelí

Dirigida por Xavier Ballart Hernández

Madrid, enero 2004

DEDICATORIA

A mi esposa, María Eugenia por su amor, tolerancia y paciencia al asumir el reto que significó nuestra estancia en España.

A mis hijos Santiago y Angélica por su ternura, cariño, fuerza, y entrega, ante tantos cambios que se han presentado en sus cortas vidas.

A Angélica Moya Marín, por su amistad y apoyo al haberme confiado la Gestión Ambiental Municipal.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

A los familiares que se nos adelantaron en tiempos recientes, Enrique García Revilla y Mercedes Lomelí de Herrera, por todas sus enseñanzas y ejemplo.

A mis amigos españoles y catalanes.

AGRADECIMIENTOS

A Xavier Ballart Hernández por creer en el proyecto y por sus sabios consejos y extrema paciencia durante todo el trayecto que compartimos, muchas gracias.

A Sara Escarrà Píriz, Anna Estella Viñeta, Núria Bayona Sivila y Pau Guzmán Gallegos compañeros del Postgrado en Gestión Ambiental en la Empresa y la Administración Pública, Recursos, Comunicación y Cambio por su invaluable apoyo en la realización del estudio de caso de la Val d'Aran. Al Profesor Oriol Beltran Costa por su orientación en los inicios.

A Jaume y Ona Riu, al Alcalde de Santa María de Palautordera Joan Maryneris Parera, a Ramón y Eulalia Jubany, por su desinteresado apoyo durante nuestra estancia en Palautordera.

A Fernando Espinosa de los Reyes Aguirre, Rector de la Universidad del Caribe por su apoyo incondicional durante mi estancia en la Universidad y para la realización de los trabajos de campo en Quintana Roo.

Al personal académico y administrativo de la Universidad del Caribe, en especial a Maria Cristina Ávila por sus atinados consejos para la redacción del texto. Asimismo a Priscila Sosa Ferreira por el soporte para la realización del estudio de caso sobre Ecoturismo.

A Luis Alfonso Argüelles y todo el personal de Trópica Rural por su decidido apoyo en la realización del trabajo de campo durante mi estancia en los ejidos *Noh Bec* y *X-Hzail*.

A Carlos Marín y su equipo de Alltournative por su participación y soporte en los trabajos sobre Ecoturismo en las Comunidades de *Pac-Chen* y Tres Reyes

A mis compañeros y amigos del Doctorado en Gobierno y Administración Pública por su apoyo y los gratos momentos que compartimos juntos durante nuestra estancia en Madrid.

GESTION SOSTENIBLE DE BIENES COMUNALES

ÍNDICE

PARTE I: INTRODUCCIÓN	11
Objeto de estudio	11
Relevancia científica y profesional de la investigación	13
Limitaciones de esta investigación	16
Objetivos e hipótesis de la investigación	19
Objetivos generales y específicos de la investigación	19
Planteamiento de hipótesis	20
Metodología	21
Plan de actuación	21
Metodología	23
Plan de exposición	27
PARTE II: MARCO TEÓRICO	36
Introducción	36
CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES ACERCA DE LOS COMUNES	39
1. Principales modelos teóricos	40
1.1 La tragedia de los comunes	40
1.2 El juego del dilema del prisionero	41
1.3 Olson y la lógica de la acción colectiva	42
1.4 La evolución de la cooperación	43
2. Alternativas de políticas en el uso de los modelos	44
2.1 La intervención por parte del Estado	44
2.2 La privatización como solución	45
2.3 Nuevas alternativas	47
CAPÍTULO 2. DEFINICIONES Y CONCEPTOS	49
1. Recursos comunales	49
1.1 Naturaleza de los bienes	49
1.2 Recursos comunales	51
1.3 Sistema de recursos y unidades de recursos	51
1.4 Apropiadores racionales en situaciones complejas e inciertas	52

2.	Derechos de propiedad	53
2.1	Los derechos de propiedad como instituciones	53
2.2	Clasificación de los derechos de propiedad	54
2.3	Características sobresalientes de los sistemas de derechos de propiedad	55
3.	Situaciones de recursos comunales	56
3.1	Instituciones comunales autogobernadas y fuertes	56
3.2	Interdependencia, acciones independientes y acciones colectivas	58
3.3	La teoría de la empresa y del Estado	58
3.4	Provisión, compromiso y supervisión	59

CAPÍTULO 3. UN MARCO PARA EL ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS EN EL MANEJO DE RECURSOS COMUNALES

1.	Análisis del cambio institucional	61
1.1	Cambios incrementales, secuenciales y de auto-transformación institucional en un régimen político favorecedor	62
1.2	Reformulando el análisis de los cambios institucionales	63
2.	Análisis de la autoorganización y autogestión de los recursos comunales	64
2.1	Los problemas de provisión, compromiso creíble y supervisión mutua	65
2.2	Evaluando beneficios, costes y normas compartidas	67
2.3	El proceso del cambio institucional	69
3.	Análisis de desarrollo institucional (IAD)	74
3.1	El Análisis de Desarrollo Institucional (IAD)	75
3.2	La acción	77
3.3	Los actores	79
3.4	Explicando la conducta en las situaciones	82
3.5	Evaluando resultados	82

CAPÍTULO 4. EL DESARROLLO SOSTENIBLE

4.1	El concepto de desarrollo sostenible	84
4.2	Perspectiva histórica del desarrollo sostenible	85

4.3	La comisión Brundtland	86
4.4	La conferencia de río de 1992	87
4.5	Río +10: Johannesburgo	88
4.6	La agenda 21 local	91
4.7	V y VI programa comunitario y carta de Aalborg	92
4.8	Críticas al modelo de desarrollo sostenible	93

PARTE III. PRESENTACIÓN DE LOS CASOS 96

CAPÍTULO 5. LAS ENTIDADES DE CUSTODIA DEL TERRITORIO EN LA VAL D'ARAN: UNA ALTERNATIVA SOSTENIBLE PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS COMUNALES DE ALTA MONTAÑA 96

	Introducción	96
5.1	Antecedentes	98
5.1.1	Los bosques templados	98
5.1.2	Las estructuras de propiedad en los bosques templados	99
5.1.3	Interacción histórica entre las sociedades humanas y los bosques templados	100
5.1.4	Demandas actuales respecto de los bosques templados	101
5.1.5	Antecedentes sobre políticas forestales y desafíos actuales en los bosques templados	103
5.1.6	Principales estadísticas de los bosques en Cataluña	105
5.1.7	Principales problemas que afectan a los bosques de Cataluña	108
5.2	Características y valor económico del recurso	111
5.2.1	Características del hábitat	111
5.2.2	Características de los recursos	112
5.2.3	Valor económico de los recursos	115
5.3	Los derechos de propiedad	123
5.4	Evolución de los recursos comunales en la <i>Val d'Aran</i>	128
5.5	Instituciones comunales autogobernadas y fuertes	130
5.6	Relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y la administración local	134
5.7	Factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos.	139

CAPÍTULO 6.	LA TRANSFORMACIÓN DE DOS COMUNIDADES DE REGANTES EN LA PERIFERIA DE BARCELONA: EL CASO DE PALAUTORDERA	143
	Introducción	143
6.1	Antecedentes	145
6.1.1	Los recursos hídricos	145
6.1.2	Las reservas y disponibilidad de agua	146
6.1.3	Las exigencias de consumo doméstico y el uso sostenible del agua	147
6.1.4	Calidad del agua	149
6.1.5	El futuro	150
6.1.6	Estructura política y administrativa del agua en España	151
6.1.7	Recursos hídricos y problemática del agua en España	152
6.2	Características y valor económico del recurso	155
6.2.1	Características del hábitat.	155
6.2.2	Valor económico del recurso.	160
6.3	Los derechos de propiedad	167
6.4	Evolución de las comunidades de regantes de <i>Palautordera</i>	171
6.5	Instituciones comunales autogobernadas y fuertes	174
6.6	Relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y la administración local	176
6.7	Los factores externos: la presión sobre el territorio y las grandes corporaciones	181
CAPÍTULO 7.	CONSERVACIÓN Y MANEJO FORESTAL SOSTENIDO EN LA SELVA MAYA	184
	Introducción	184
7.1	Antecedentes	186
7.1.1	La problemática de los bosques tropicales	186
7.1.2	Las líneas de investigación de los recursos forestales	187
7.1.3	Manejo comunitario de los bosques: una alternativa viable y necesaria	188
7.1.4	Opciones de políticas para el manejo sostenible de los bosques	190
7.1.5	Los bosques en México	195
7.2	Características y valor económico del recurso	198

7.2.1	Características del hábitat	198
7.2.2	Características del recurso	200
7.2.3	Valor económico del recurso	202
7.3	Los derechos de propiedad	208
7.4	Evolución de los recursos comunales en la selva maya	212
7.5	Instituciones comunales autogobernadas y fuertes	215
7.6	Relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y la administración local	221
7.7	Factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos	227

CAPÍTULO 8. ECOTURISMO, ALTERNATIVA PARA COMBATIR LA POBREZA Y MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE: EL CASO DE PAC CHEN Y TRES REYES EN LA ZONA MAYA

		231
	Introducción	231
8.1	Antecedentes	232
8.1.1	El desarrollo turístico sostenible	232
8.1.2	El ecoturismo	236
8.1.3	Pobreza y medio ambiente	238
8.1.4	Pobreza rural y pobreza urbana: diferentes relaciones con el medio ambiente	242
8.2	Características y valor económico del recurso	245
8.2.1	Características del hábitat	245
8.2.2	Características del recurso	247
8.2.3	Valor económico del recurso	250
8.3	Los derechos de propiedad	256
8.4	Evolución de los recursos comunales en la selva maya	258
8.5	Instituciones comunales autogobernadas y fuertes	261
8.6	Relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y la administración local	268
8.7	Factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos	271

PARTE IV. CONCLUSIONES		277
	Sobre las consideraciones acerca de los comunes	277
	Sobre los derechos de propiedad	279

Sobre el análisis de los problemas en el manejo de recursos comunales	280
Sobre el desarrollo sostenible	281
Sobre el aprovechamiento sostenible de recursos naturales en los casos estudiados	284
Sobre el estudio de caso en el Pirineo Catalán	286
Sobre el estudio de caso en la periferia de Barcelona	288
Sobre el estudio de caso de manejo forestal en la Selva Maya	289
Sobre el estudio de caso de ecoturismo como alternativa para combatir la pobreza y mejorar el medio ambiente	291
Sobre el grado de verificación de las hipótesis iniciales	293
Sobre la comparación entre las comunidades estudiadas	295
Sobre líneas abiertas para futuras investigaciones	298
REFERENCIAS	299

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1 Principios de diseño de los recursos comunales de larga duración	57
Cuadro 3.1 Componentes del Ámbito de Acción	77
Cuadro 5.1 Distribución de la propiedad y ocupación del suelo en el Aran (en ha)	113
Cuadro 5.2 Principios de diseño de los recursos comunales de larga duración	131
Cuadro 7.1 Grupos de especies forestales en la Selva Maya	200
Cuadro 8.1 Indicadores sociodemográficos de Quintana Roo, 1995.	254

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Naturaleza de los bienes	50
Figura 3.1 Resumen de variables que afectan al cambio institucional	70
Figura 3.2 Relaciones entre los diferentes niveles de análisis	73
Figura 3.3 El marco para el Análisis Institucional	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Superficie forestal de Cataluña	106
Tabla 5.2 Porcentaje en superficie de las seis especies más importantes de coníferas y frondosas en Cataluña.	107
Tabla 6.1 Recursos naturales, recursos disponibles y demandas en cada cuenca (hm ³ /año).	154
Tabla C1 Comparación entre las comunidades estudiadas con relación a las hipótesis planteadas	296
Tabla C2 Comparación entre las comunidades estudiadas basada en el Análisis de Desarrollo Institucional (IAD)	297

PARTE I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito del análisis de las instituciones de recursos comunales, la fase de la evaluación de dichas instituciones para alcanzar un desarrollo sostenible en la gestión de los recursos naturales que utilizan, ha sido la menos tratada y estudiada. Lo que en esta investigación se analiza es cómo hasta ahora, los esfuerzos por mejorar la gestión de los recursos naturales muchas veces se centran en las características técnicas de la explotación o conservación de los recursos, y solo se ocupan superficialmente de las estructuras sociales e institucionales necesarias para la gestión de esos recursos en forma más sostenible y equitativa, de ahí la importancia de considerar la evolución de las instituciones comunales en el proceso de la política pública hacia la sostenibilidad.

Existe, por lo tanto, una necesidad de estudios sobre los incipientes procesos de evaluación de las instituciones de recursos comunales que utilizan o se apropian de los recursos naturales de manera sostenible. Un enfoque novedoso para hacer dichos estudios, consiste en la recopilación, análisis y valoración sistemática de un conjunto determinado de procesos de evaluación sobre: los derechos de propiedad, la evolución de los recursos comunales, las instituciones comunales autogobernadas y fuertes, las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Públicas y, por último, los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos. De esta manera, se conseguirá aumentar la relevancia, el rigor y la validez de las evaluaciones que ya se realizan.

OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio de la tesis doctoral que aquí se presenta es la evolución de las instituciones de acción colectiva, aplicado al caso concreto de la sostenibilidad en el uso de los recursos comunales. Para lograrlo, se realizaron durante los años 2002 y 2003, evaluaciones en una parte del Val d'Aran, en el Pirineo catalán, y en seis comunidades de apropiadores ubicadas en España y México¹, que utilizan diversos recursos comunales con distintos fines.

¹ Para el caso español además del estudio del Valle de Aran ya referido, se estudiaron dos comunidades de regantes en la periferia de Barcelona: Santa María y *Sant Esteve de Palautordera*. En México, se eligió estudiar la Selva Maya en el Estado de Quintana Roo: dos comunidades de apropiadores forestales en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto, *Noh Bec* y *X-Hazil* y dos comunidades en Municipio de Lázaro Cárdenas en la zona norte del Estado, *Pac-Chen* y Tres Reyes, que en fechas recientes han incursionado en la actividad turística para aprovechar sus recursos comunales de manera sostenible.

La importancia que revisten en España y México las instituciones de propiedad comunal y los propios recursos comunales desde el punto de vista histórico y ecológico es manifiesta. En México, actualmente, las comunidades indígenas y los ejidos aprovechan los recursos de los bosques (templados o tropicales) en un 75 % de los casos. Asimismo, el Valle de Aran en Cataluña, donde la propiedad comunal supera el 90 % de los predios, constituye un importante ejemplo de la gestión comunal de los recursos naturales.

Desde la publicación de *Governing the Commons* (Ostrom, 1990) el estudio de los recursos comunales y de las instituciones de propiedad colectiva ha prosperado. La teoría convencional, aún aceptada por numerosos académicos, sostiene que los individuos que se enfrentan a un dilema, debido a las externalidades creadas por sus propias acciones, generarán estimaciones estrechas que los conducirán a dañarse a sí mismos y a otros sin encontrar formas de cooperación entre sí para evitar el problema (Ostrom, 2000).

Este trabajo intenta poner a prueba la teoría convencional referida en el párrafo anterior. En el fondo, se intentó examinar las condiciones en las cuales los individuos cooperarán entre sí para apropiarse de los recursos comunales. Se eligió estudiar situaciones de recursos comunales de pequeña escala donde los procesos de autoorganización y autogestión son más fáciles de observar. Una de las preguntas centrales en este estudio, basado en algunas de las tesis de Ostrom (1990), es cómo un grupo de individuos que se encuentran en una situación de interdependencia puede organizarse y gobernarse a sí mismo para obtener beneficios conjuntos constantes, a pesar de que todos se vean tentados a eludir responsabilidades o actuar de manera oportunista (*free-rider*).

Por otro lado, los casos escogidos resultan especialmente adecuados e ilustrativos para probar que además de una autoorganización y autogestión adecuada, los grupos externos pueden practicar formas de intervención efectiva, las cuales crean oportunidades para las comunidades locales para ejercer la acción colectiva e iniciar patrones que conduzcan al manejo sostenible de sus recursos.

Las políticas para alcanzar un desarrollo sostenible en España y México son políticas innovadoras, no sólo porque son relativamente recientes sino también porque se conciben de forma integral y transversal implicando varias áreas gubernamentales en su formulación y ejecución. Dichas políticas se conciben, en este trabajo, no sólo como el conjunto de medidas suficientemente coherentes entre sí que los gobiernos adoptan para evitar o paliar la sobreexplotación de los recursos naturales que conduce a la degradación ambiental, sino también como los procesos que se generan con dicha intervención, es decir, el análisis y la definición del problema, la introducción en la agenda de las cuestiones y los problemas pertinentes, la toma de decisiones, la participación de agentes críticos, la coordinación de actores, la implantación de medidas, etc.

Investigaciones recientes² han mostrado que el manejo exitoso de los recursos comunales sólo puede ocurrir donde los planes de conservación y gestión cuentan con el apoyo y participación activa de la gente del lugar. Algunas veces la obtención de ese apoyo es, simplemente, una cuestión de informar mejor a los habitantes sobre los elementos de la conservación pero, más a menudo, el medio más eficaz para lograrlo es alentar a la gente a interesarse económica, intelectual y emocionalmente por las especies y los ecosistemas en peligro (Primack, *et al*, 1999). El acto de estudiar las especies de los ecosistemas es una oportunidad para involucrar a la gente del lugar en los esfuerzos de conservación.

Finalmente, una economía diversificada podría proporcionar el mejor marco para un tipo de actividad que tome en cuenta la complejidad de estos ecosistemas de alta diversidad de especies.

RELEVANCIA CIENTÍFICA Y PROFESIONAL DE LA INVESTIGACIÓN

Se deben señalar aquí las razones de relevancia científica y profesional del tema de investigación escogido. En concreto, al escaso desarrollo teórico en México y España de estudios sobre los incipientes procesos de evaluación de las instituciones de recursos comunales que utilizan o se apropian de los recursos naturales de manera sostenible se corresponde también un tímido desarrollo práctico de la evaluación de políticas públicas

² Lease Brokaw, *et al*, 1998; Whiteacre, 1999; Whigham, *et al*, 1999, entre otros.

hacia la sostenibilidad en el ámbito de las administraciones públicas, especialmente en algunos países que, como es el caso de México y España, no cuentan con una cultura de evaluación enraizada en su sistema político-administrativo (precisamente la consolidación de la función de evaluación en las instituciones públicas de algunos países, como por ejemplo Estados Unidos, Canadá, Australia y en Europa el Reino Unido o Suecia, es lo que provoca el desarrollo teórico en el campo de la evaluación de programas).

Al respecto, surgen las siguientes preguntas: ¿los grandes esfuerzos de los gobiernos por conservar el patrimonio natural y cultural de la región a través de la creación de espacios naturales protegidos, son valorados y tenidos en cuenta por las comunidades de usuarios?, ¿Los planes de manejo de estos espacios, son compatibles con los intereses de las comunidades locales?, ¿Qué se está haciendo de cara al futuro en la línea de poder manejar otras alternativas sostenibles y evitar el acelerado deterioro de los recursos naturales de las últimas décadas?. A éstas y otras cuestiones intenta responder el presente estudio.

La elección de los estudios de caso para la gestión sostenible de recursos comunales, responde a una serie de razones que se exponen a continuación:

- Tanto en España como en México, las políticas públicas para alcanzar una gestión sostenible de recursos comunales son, en cierto modo, homogéneas entre sí, en el sentido de que cuentan con una estrategia común general en los dos niveles gubernamentales estudiados y que consiste, en la elaboración, aprobación y ejecución de los planes de manejo de las áreas naturales protegidas, planes forestales, planes hidrológicos, etc. Esto las hace especialmente idóneas para formar parte de una investigación que permite una comparación transversal entre los diferentes estudios de caso. Esto es, el campo de estudio es diverso pero con elementos lo suficientemente homogéneos como para establecer pautas de comparación de una experiencia a otra.
- La gestión de los recursos comunales requiere de políticas horizontales, que pretenden comprometer transversalmente a todas las instancias gubernamentales implicadas. En este sentido, cada vez más se plantean soluciones integrales a los problemas complejos que los poderes públicos abordan. Este tratamiento

integral es una forma innovadora y cada vez más generalizada de abordar los problemas sociales.

- Las políticas hacia la sostenibilidad, son políticas innovadoras y relativamente recientes en el tiempo. Esto las hace especialmente adecuadas, dado que las políticas innovadoras son más complicadas de llevar a cabo y, por lo tanto, la evaluación resulta indispensable para ofrecer retroalimentación sobre la acción, sugerir mejoras y estimar si es oportuna su generalización. Pero además, los programas innovadores se realizan en un contexto de no-rutina, por lo que los actores carecen de un sistema de referencias previo para evaluar su supervisión.
- Estas políticas responden a una nueva definición de las instituciones de recursos comunales como un problema susceptible de ser abordado por los poderes públicos, no desde la teoría clásica que promueve la acción del gobierno para tomar el control de la situación, sino a través de mecanismos de cooperación con los apropiadores de los recursos. El perfil del problema a tratar, complejo y multiforme, y que requiere de una redefinición continua es un ejemplo interesante del tipo de problemas a los que han de enfrentarse las complejas y fragmentadas sociedades democráticas del Siglo XXI; especialmente, teniendo en cuenta que el origen de dicho problema está firmemente enraizado en los siglos de historia y en la discriminación constante de los apropiadores de los recursos comunales. La valoración de la respuesta, en muchos casos contradictoria además de novedosa, que los poderes públicos ofrecen ante dicho problema, aparece como un objeto especialmente atractivo de estudio.
- Son políticas que cuentan, en la actualidad, con un aval y un apoyo internacional. Crucial ha sido el impulso de la Organización de las Naciones Unidas (a través del PNUD, PNUMA), de la Cumbre de la Tierra, y de las Conferencias Mundiales sobre Hábitat, Medio Ambiente, Género, Bosques, etc., así como la formulación de políticas y medidas de acción positiva hacia la sostenibilidad en algunas organizaciones internacionales y supranacionales (por ejemplo el V y VI Programa Comunitario para el Medio Ambiente en la Unión Europea). En este sentido, son políticas que acaparan la atención de organizaciones internacionales y gobiernos nacionales, al menos de manera formal, y, por lo tanto, y de forma creciente, de profesionales, académicos e investigadores.

- En España, las políticas medioambientales han tenido un rápido desarrollo y, en cierto modo, paralelo al ritmo de construcción autonómica en España. En la actualidad están presentes tanto en el nivel central como en todas las Comunidades Autónomas. A pesar de que las originales competencias en materia medioambiental se transfirieron desde un principio incluso a las Comunidades Autónomas que accedieron a la autonomía por la “vía lenta” (acogiéndose al Artículo 143 de la Constitución Española), el desarrollo inicial de las políticas medioambientales y, en alguna medida, dirigidas a alcanzar la sostenibilidad en el nivel central fue un punto de partida y un referente crucial para el desarrollo de dichas políticas en el ámbito autonómico. El caso de México, el proceso, aunque similar por lo que toca a la descentralización y desconcentración de funciones, no ha estado exento de vicisitudes por la escasez de recursos públicos, el alto grado de marginación de las poblaciones que viven o se apropian de los recursos comunales, la sobreexplotación de los recursos naturales, el fenómeno de la tala clandestina en los bosques del país asociada a la corrupción, por mencionar un ejemplo, etc. Por otro lado, a lo largo de los últimos años, las políticas hacia el desarrollo sostenible han ido adquiriendo tal potencia y protagonismo propio que se tendría una visión muy sesgada si sólo se analizara el nivel central. Por lo tanto, parece lógico que el objeto de estudio se centre además de los niveles gubernamentales mencionados, en el nivel local que es donde viven y actúan las comunidades de apropiadores.
- Por último, por lo que hace a la investigación histórica sobre recursos comunales, nada más hay que tomar en cuenta las tesis de doctorado y tesinas presentadas en los últimos años que se han centrado, generalmente desde una perspectiva local, en el estudio de los bienes comunales en la época moderna y contemporánea. Ese mismo impulso se ha traducido ahora en la constitución de equipos para coordinar nuevos trabajos de investigación sobre el tema, la publicación de monografías y la celebración de *Simposiums*.

LIMITACIONES DE ESTA INVESTIGACIÓN

Además de los fundamentos teóricos que se expondrán en el siguiente apartado, su relevancia científica y las razones de selección de los estudios de caso, queremos señalar como último punto de este apartado, las posibles limitaciones de esta investigación

1. La primera limitación posible está relacionada con un dilema inevitable y que ha sido ampliamente reflexionado en metodología comparada: la opción de uno o varios casos. Al optar por incluir en la investigación cuatro casos, con un total de nueve comunidades de apropiadores de recursos comunales (en realidad, tenemos nueve subcasos), se gana en alcance, ya que se evalúan todos los procesos que se han realizado,³ pero se pierde en profundidad, ya que queda fuera de los posibles objetivos de esta investigación estudiar los nueve subcasos de forma detallada. Somos conscientes de que cada una de las nueve comunidades estudiadas requeriría de un estudio de caso propio en profundidad; sin embargo, la forma idónea de obtener una visión más global y general que contribuyera al estudio de las instituciones de recursos comunales para alcanzar la sostenibilidad en la gestión de sus recursos en el ámbito escogido (local), pero tomando en consideración los ámbitos nacional y estatal, era la realización de una evaluación que incluyera la totalidad de las experiencias existentes.
2. La segunda limitación tiene que ver con las dificultades en la recopilación de información. La disponibilidad de información en cada uno de los subcasos estudiados ha sido muy irregular, no sólo porque los procesos de evaluación de las instituciones de recursos comunales están diferencialmente documentados sino porque las actitudes respecto a hacer o no disponible la información también varían. En este sentido, creemos que la propia novedad de estos procesos han jugado en contra.
3. Asimismo, hay algunos criterios de los procesos de evaluación, para los que ha sido más difícil obtener información. Esto es debido a la propia naturaleza de la información requerida. Es decir, obtener una información completa y fiable sobre la utilización real de los recursos naturales de uso común, el aumento de la conciencia sobre las políticas hacia la sostenibilidad, o la mejora real de los sistemas de información en las instituciones encargados de la gestión de los recursos, hubiera requerido de una investigación de mayor alcance, y con una perspectiva temporal más amplia, de lo que esta investigación puede ofrecer. Sin

³ La evaluación se realizó sobre los derechos de propiedad, la evolución de los recursos comunales, las instituciones comunales autogobernadas y fuertes, las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Públicas y, por último, los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos.

embargo no hemos querido renunciar a obtener una información que de forma más indirecta contribuyera a esclarecer y ofreciera una idea general respecto a dichos aspectos.

4. Por último, hay diferencias entre los casos presentados y pareciera que, no obstante en todo momento se trató de buscar la uniformidad, los casos van de menos a más. El caso de la *Val d'Aran*, es un caso muy teórico basado en el trabajo de otros investigadores y con poco trabajo de campo por distintas razones: la lejanía, lo aislado de algunas comunidades, el reducido tamaño de éstas. Por otro lado, ¿en qué medida se trata de un caso de bienes comunales?, ¿en qué medida se plantean problemas de sostenibilidad?, ¿en qué medida se trata de un caso de éxito o fracaso?, ¿en qué medida este éxito o fracaso se debe al hecho de que sean pocos o muchos, que vivan cerca o aislados, que pueden controlar sus recursos?, Por otro lado, lo que interesa es ver distintas situaciones: ésta se caracterizaría por no estar sujeta a estrés en la actualidad, no hay un problema de sobreexplotación de recursos sino al contrario: pareciera que no sirve para explicar las preguntas sobre los comunales, pero como veremos más adelante, los comunales en el *Aran* existen y funcionan y ese capital social acumulado les ha permitido sobrevivir y en algunos casos, incursionar con cierto éxito en otras actividades como el turismo. En el caso de las comunidades de regantes hay un mayor trabajo de campo y se explica demasiado de la historia de lo que pasó. Quizás también falte desarrollar un mayor paralelismo entre las dos poblaciones que permita clarificar porqué en un lugar la cooperación es exitosa mientras que en el otro no. Para el caso del manejo forestal sostenido, no se profundiza demasiado en la comunidad menos exitosa, *X-Hazil* y en cambio con *Noh-Bec* se llega al detalle. Lo mismo sucede con el caso del ecoturismo, se habla más de *Pac Chen* que de Tres Reyes. Además la presentación de la selva tropical y de Cancún parece excesivamente larga.

OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos generales de esta Tesis Doctoral son:

- Evaluar el desarrollo sostenible en la gestión de los recursos naturales de uso común.
- Estudiar los aprovechamientos de los recursos naturales que hacen las comunidades de apropiadores objeto de esta investigación, y determinar si el manejo exitoso de sus recursos se realiza por el grado de autoorganización que han alcanzado, por los mecanismos de cooperación establecidos con la Administración o con otros actores, o a través de una combinación de factores.
- A la vez, se pretende definir el grado de diversificación que tienen del uso de otros recursos naturales y si pretenden realizar actividades alternativas como el turismo sostenible.
- Conseguir una mayor elaboración teórica sobre el significado, el papel y las posibles formas de utilización de las políticas públicas hacia la sostenibilidad en la gestión de los recursos comunales.

Estos objetivos generales se concretan en los siguientes objetivos específicos:

1. Resaltar las características alcanzadas por las instituciones comunales autogobernadas y fuertes (Ostrom, 1990), creadas en las comunidades estudiadas en Cataluña, España y Quintana Roo, México.
2. Analizar la evolución del uso de los recursos comunales en las comunidades descritas y el papel que han jugado los agentes externos como las organizaciones no gubernamentales de desarrollo o las empresas, en dicho proceso.
3. Determinar los derechos de propiedad y las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y la Administración local.
4. Asimismo, se pretende identificar los factores que han facilitado y dificultado la implementación de las políticas públicas hacia la sostenibilidad en la gestión de los recursos comunales en el ámbito central (o federal en el caso de México) y autonómico (o estatal en el caso de México).

5. Definir con el rigor para estudios de caso las siguientes características: el enfoque sistémico, los estudios regionales, la ínter disciplina y los fenómenos complejos.
6. Extraer conclusiones sobre posibles líneas de futuro para la evaluación de las instituciones comunales que utilizan criterios de sostenibilidad en la gestión de sus recursos de uso común.

PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Para cada nivel de análisis se planteó alguna hipótesis de manera clara y sencilla que nos permitiera trabajar sobre los resultados previsibles.

1. Nuestra hipótesis con relación a los derechos de propiedad es que: si los apropiadores del recurso reciben beneficios económicos tangibles del mismo, estarán interesados en su mantenimiento y conservación.
2. Nuestra hipótesis con relación a la evolución de los recursos comunales es que: el hecho de que se produzcan procesos de autoorganización y autogestión en las comunidades de apropiadores de recursos comunales puede, además de producir resultados útiles para las propias comunidades, tener efectos colaterales beneficiosos.
3. Nuestra hipótesis con relación a las instituciones comunales autogobernadas y fuertes es que: Cuando existen límites bien definidos entre los usuarios y los recursos, están definidas las relaciones entre ellos a través de normas de conducta y existen interacciones con agentes externos, mayores posibilidades de éxito tendrán en la gestión sostenible de sus recursos.
4. Nuestra hipótesis con relación a las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Publicas es que: el elemento crítico para que se produzca la cooperación es político y tiene que ver con las habilidades de los líderes para generar un cambio de expectativas a través de la comunicación, de compartir la información, y de adoptar acciones que sirvan para crear elementos comunes y, en un segundo momento, establecer las instituciones, las reglas, los derechos y responsabilidades que permitan asegurar una determinada solución al problema planteado.
5. Nuestra hipótesis con relación a los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos es que: los grupos externos pueden practicar formas de intervención efectiva, las cuales crean oportunidades

para las comunidades locales para ejercer la acción colectiva e iniciar patrones que conduzcan al manejo sostenible de sus recursos.

METODOLOGÍA

PLAN DE ACTUACIÓN

Uno de los elementos más importantes del diseño de la investigación es el plan de actuación.⁴ Para el presente trabajo de tesis doctoral, que se plantea bajo un esquema de análisis de caso, el cual se pretende llevarlo a cabo en siete etapas en una variante del método sugerido por Agranoff y Radin.⁵

- Primera Etapa (enero - marzo 2002) de investigación bibliográfica a partir de las fuentes disponibles referidas en la bibliografía. Aunque sea de modo provisional, se suele construir un mapa de las teorías más relevantes y de sus conexiones, sobre todo resaltando las posturas opuestas de dos o más autores / as. La elaboración del mapa debe dirigir a la persona que realiza la investigación a la formulación de algunas preguntas⁶ que orienten su trabajo. Generalmente estas preguntas son las que permiten posteriormente formular algunas hipótesis.⁷
- Una segunda etapa (abril - 2002) está programada para planear los sitios a investigar.⁸ Dado que la investigación se prevé en un universo extenso, será difícil profundizar a detalle en las instituciones, siendo prioridad elaborar un diseño que nos permita ver la variedad de circunstancias.
- La tercera etapa (mayo – septiembre 2002) se refiere a la formulación de los casos, decidiendo que tipo de información va a ser relevante en nuestra investigación. El documento del diseño de la investigación debe hacer explícito

⁴ Este plan incluye desde la fecha de comienzo hasta las fases por la que va a pasar la investigación así como la fecha provisional de finalización

⁵ Cita en Agranoff y Radin, (1991: 209-216).

⁶ Según Coller, (2000:69) un buen documento de diseño de investigación suele contener una respuesta clara a las tres preguntas siguientes: ¿por qué se hace el estudio?, ¿de qué es este caso? y por último, ¿por qué se escoge este caso y no otros?

⁷ El documento suele incluir también algunas proposiciones que se quieran demostrar, comprobar, refutar, validar, durante el análisis del caso y su mayor utilidad es que sirven de orientación para la búsqueda de materiales *Ibidem* (69).

⁸ A estas alturas, la persona que realiza la investigación se habrá percatado que precisa operacionalizar algunos de los conceptos con los que está trabajando, “operacionalizar” significa hacer operativos. En muchas ocasiones los conceptos no se pueden observar en la realidad y se necesitan indicadores que sirvan como sustitutos de ese concepto en la investigación *Ibidem* (70).

el tipo de materiales que se va a recopilar al objeto de construir y analizar el caso, es decir, hacia donde va a ir dirigida la atención del investigador y porqué a estos materiales y no otros. Construir un caso significa justificar su elección para servir como plataforma de investigación, en el proceso de construcción destacan dos aspectos: la relevancia⁹ y la naturaleza del caso.¹⁰

- En una cuarta etapa (octubre - diciembre 2002) se trata de diseñar los documentos (entrevistas, cuestionarios, evaluaciones) que nos van a ser útiles de acuerdo al tipo de información que requerimos. Adicional a este punto se pretende realizar en esta etapa una orientación preliminar al trabajo de campo, a efecto de establecer contactos formales con los principales actores involucrados en nuestra investigación y, finalmente obtener los documentos finales guía.
- En una quinta etapa (marzo 2002 – junio 2003) se realizará el trabajo de campo con las visitas a los sitios para entrevistarse con los principales actores, así como simultáneamente, retomar las impresiones de esas visitas. El trabajo de campo se divide en cuatro fases: selección, acceso, recopilación y análisis. La selección debe atender a criterios que no mermen la validez ni la fiabilidad de la investigación y que permitan la generalización. El acceso a las informaciones que se quieren obtener es un proceso delicado que, sino está bien llevado, puede desembocar en el fracaso del estudio. Cabe mencionar que los casos del *Val d'Aran* y *Palautordera* en Cataluña se llevaron a cabo durante el año 2002, en tanto los casos mexicanos de *Noh Bec*, *X-Hazil*, *Pac Chen* y *Tres Reyes*, en Quintana Roo, se llevaron a cabo en el primer semestre de 2003.
- En la sexta etapa (julio – septiembre 2003) se pretende desarrollar el caso, analizando y procesando las fuentes de información obtenidas en las visitas. Esta etapa es conocida también como narración y es la fase final y más importante de la que depende el éxito del caso. Suele adoptar la forma de libro o artículo aunque no hay un método universal (Coller, 2000).

⁹ La relevancia de un caso depende de una teoría previa que se quiera comprobar, de su naturaleza única o rara, de la excepcionalidad de su impacto en la sociedad, o de cualquier otro motivo que justifique el mejor conocimiento del caso en cuestión *Ibidem* (30).

¹⁰ La naturaleza del caso también se construye en un proceso que puede ser previo a la investigación aunque acostumbra a ser posterior a la misma. Este proceso suele tener dos pasos: la delimitación de fronteras y una vez delimitadas éstas, conviene indicar de qué es el caso o qué uso se le va a dar. *Ibidem*.

- Por último en la séptima etapa (octubre 2003 - enero 2004) se analizarán las interacciones entre los casos y se determinarán las conclusiones.

METODOLOGÍA

Las ciencias sociales, cada vez más, se caracterizan por el pluralismo metodológico. Las personas que se dedican a investigar tienden a combinar métodos de naturaleza diferente. El método de investigación a través del caso facilita esta combinación por cuanto su objetivo es el mejor conocimiento de un aspecto sociológicamente relevante de la realidad.¹¹

En la investigación sobre Administración Pública (Yin, 1984)¹², la utilización del método del caso examina empíricamente una situación que (1) investiga un fenómeno contemporáneo y su conexión con la vida real, (2) en la cual, no son claramente evidentes los límites entre el fenómeno y el contexto y, (3) son usadas múltiples fuentes de evidencias.

Para la realización de la investigación que aquí se presenta hemos seguido el método del estudio de caso. Si, al contrario, se hubiese decidido seguir el método comparado,¹³ habiéramos supuesto que los casos a comparar -en este caso, el estudio de las comunidades de apropiadores de recursos comunales- se parecieran lo suficientemente entre sí como para analizarlos -y, por lo tanto, compararlos- con relación a ciertos criterios.

Se realizaron cuatro estudios de caso en diferentes localidades y también se trata de diferentes historias, diferentes sistemas de propiedad, diferentes recursos naturales utilizados, diferentes formas de relacionarse con las administraciones, o con otros actores.

¹¹ Cita en Coller, (2000:21).

¹² Cita en Agranoff y Radin, (1991:204).

¹³ El estudio de casos comparado difiere del método del caso simple, en que examina situaciones múltiples dentro de un marco general. Por lo general, la investigación parte de un diseño común, donde se involucran una serie de hipótesis o cuestionamientos a ser investigados en cada caso. Los casos son construidos individualmente mediante un diseño experimental cuidadosamente seleccionado donde se combinan una serie de métodos. Después de que los casos han sido investigados y desarrollados, se analizan comparativamente. Al igual que otros métodos, se busca que el diseño siga un patrón de variables, experiencias comunes y parecidas, y sus relaciones entre sí. *Ibidem*.

No obstante lo anterior, si existen elementos en común entre las distintas comunidades de apropiadores estudiadas, de tal forma que para cada caso, se intenta responder a una serie de preguntas comunes y ver en qué medida se confirman una serie de hipótesis claras y sencillas.

Si se tiene en cuenta el valor que generalmente se les otorga a los estudios de caso y los diferentes tipos que se encuentran –ateóricos, interpretativos, generadores de hipótesis, confirmadores de teoría y el estudio de caso discordante- (Lijphart, 1971), los estudios de caso que aquí se presentan podrían ser clasificados como confirmadores de teoría, ya que una de las preguntas centrales en este estudio, basado en algunas de las tesis de Ostrom (1990), es cómo un grupo de individuos que se encuentran en una situación de interdependencia puede organizarse y gobernarse a sí mismo para obtener beneficios conjuntos constantes, a pesar de que todos se vean tentados a eludir responsabilidades o actuar de manera oportunista (*free-rider*).

De cualquier manera, los casos aquí presentados nos permiten desarrollar algunas generalizaciones sobre cómo conseguir una mayor elaboración teórica sobre el significado, el papel y las posibles formas de utilización de las políticas públicas hacia la sostenibilidad en la gestión de los recursos comunales. Al estudiar los aprovechamientos de los recursos naturales que hacen las comunidades de apropiadores objeto de esta investigación, se logró determinar si el manejo exitoso de sus recursos se realizó por el grado de autoorganización que han alcanzado, por los mecanismos de cooperación establecidos con la Administración o con otros actores, o a través de una combinación de factores.

Aunque nuestra finalidad es la de establecer relaciones entre diferentes variables, las conclusiones solo pueden ser en términos de tendencias y no tanto en términos de causalidad. De hecho en la exposición de los datos nos hemos guiado por la inevitable complejidad, coyunturalidad y contextualidad de los fenómenos estudiados. La complejidad viene dada por la necesidad de considerar varias variables independientes y la imposibilidad de considerar una única causa simple. La coyunturalidad, porque lograr el desarrollo sostenible en la gestión de los recursos comunales o las políticas públicas para alcanzarlo, son el efecto de varias actuaciones y de su intersección en el tiempo y

en el espacio. Y la contextualidad, porque cualquier causa específica puede tener efectos diferentes dependiendo del contexto. Por lo tanto, se analizan las situaciones de recursos comunales y las políticas públicas para alcanzar la sostenibilidad en su utilización, procurando ser fiel a su complejidad, coyunturalidad y contextualidad. Aunque esto no obvia, como ya se ha señalado, la intención de establecer ciertas tendencias, regularidades y generalizaciones.

La unidad de análisis son las evaluaciones que se realizan en las comunidades de apropiadores de recursos comunales con respecto a: los derechos de propiedad, la evolución de los recursos comunales, las características de las instituciones comunales autogobernadas y fuertes, las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Públicas y, por último, los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos. Pero también se ha considerado como unidades de análisis, el conjunto de medidas suficientemente coherentes entre sí que los gobiernos adoptan para evitar o paliar la sobreexplotación de los recursos naturales que conduce a la degradación ambiental, así como los procesos que se generan con dicha intervención, es decir, el análisis y la definición del problema, la introducción en la agenda de las cuestiones y los problemas pertinentes, la toma de decisiones, la participación de agentes críticos, la coordinación de actores, la implantación de medidas, etc.

Las técnicas para la recopilación y análisis de información utilizadas han sido esencialmente tres: recopilación y análisis documental¹⁴, entrevistas abiertas a los apropiadores de los recursos comunales¹⁵, y entrevistas estructuradas presenciales¹⁶ –o en algunos casos telefónicas- a los responsables de las administraciones locales, a los directivos de las empresas u Organizaciones No Gubernamentales involucrados en la gestión sostenible de los recursos comunales.

¹⁴ Los documentos sirven como fuente de información, sobre todo en las fases preliminares, de primera clase en la medida en que se analizan para alcanzar alguna conclusión relevante para el argumento general de la investigación. A pesar de que los documentos pueden adoptar formas variopintas, para los estudios de caso que se pretenden llevar cabo, se ha realizado la presente selección de manera enunciativa pero no limitativa: artículos de prensa, artículos académicos sobre el mismo caso, convenios, declaraciones grabadas, notas internas.

¹⁵ Todo estudio de caso tiene varios informantes clave, que por su situación en la estructura del caso (organización, tribu, familia), prestigio, conocimiento de la situación, o por cualquier otro motivo, tienen una visión del caso más aguda y profunda que otras personas. Cita en Coller, (2000:82).

¹⁶ El tercer tipo de entrevista es la entrevista en profundidad. No es tan abierta como la anterior. Suelen durar de 45 minutos a una hora. La persona que investiga lleva un cuestionario con preguntas abiertas sobre opiniones o datos concretos cuidadosamente diferenciados *Ibidem*.

Las fuentes de información a las que se ha recurrido han sido, esencialmente, los apropiadores de recursos comunales en las diferentes comunidades estudiadas (tanto en lo que se refiere a la documentación generada en torno a los mismos, como a los responsables políticos y técnicos de los mismos). En algunos caso el apoyo ha sido dado por responsables técnicos externos o académicos que conocen las comunidades estudiadas, tanto a través de entrevistas personales, como a través de la documentación producida por los mismos.

Respecto a la documentación y análisis documental, se realizó un análisis más teórico sobre los derechos de propiedad, y la evolución de los recursos comunales en cada comunidad. También se han consultado y utilizado los planes de los espacios naturales protegidos, los planes hidrológicos, la normativa legal en torno a estos espacios, así como otros documentos internos, por ejemplo, memorias de actividades, etc. Sin embargo, en algunos casos, no se encuentran muchos documentos institucionales o declaraciones explícitas que traten el tema de los recursos comunales en el ámbito local.

El cuerpo empírico más importante de esta tesis doctoral son las evaluaciones de campo generadas en cada una de las comunidades de apropiadores estudiadas en torno a: las características de las instituciones comunales autogobernadas y fuertes, las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Públicas y los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos.

Las entrevistas tenían como objetivo captar el discurso de los responsables de las comunidades de apropiadores. En ese discurso se incluye la propia valoración que realizan dichos responsables de la utilización de sus recursos, y por extensión, de la función de evaluación que realizan los apropiadores de las políticas hacia el desarrollo sostenible que promueven las propias administraciones. Además de recoger información sobre las comunidades en sí, pretendíamos captar la perspectiva institucional de dichas evaluaciones, comprender de una forma más global el contexto en que se generan, así como saber como se entiende la sostenibilidad y que papel cumple en las instituciones de recursos comunales. Al no disponer, en la mayoría de dichas instituciones de acción colectiva, de documentación institucional sobre la sostenibilidad, resulta especialmente

importante el discurso que sobre la misma tengan sus máximos responsables. En definitiva, el objetivo de las entrevistas era la captación del discurso político en torno a los procesos de autoorganización de sus instituciones, la autogestión de sus recursos, los mecanismos de cooperación entre ellos mismos, o con las administraciones locales, la influencia de otros actores, cuáles son o han sido sus principales dificultades para alcanzar el tan anhelado desarrollo sostenible.

Las entrevistas se realizaron de forma abierta y con un guión semiestructurado, ya que más que una información cerrada y concreta, se quería captar el discurso general de los entrevistados sobre sus comunidades, sobre sus relaciones, sobre el desarrollo sostenible, desde su propia perspectiva. Para esto, se dirigieron las entrevistas con la técnica no directiva, facilitando el discurso de una forma no estructurada. Posteriormente, se realizó un análisis del discurso sobre las transcripciones de las entrevistas.

Finalmente, otra parte importante de la información recopilada proviene de las entrevistas personales realizadas al personal técnico responsable de las comunidades o bien –en algunos casos, académicos que han trabajado con las mismas- con la finalidad de solventar muchas de las carencias de información que, sobre los procesos de autoorganización y autogestión sostenible de sus recursos, existían en la documentación consultada.

PLAN DE EXPOSICIÓN

La tesis doctoral se divide en cuatro partes fundamentales: introducción, marco teórico, estudios de caso, y conclusiones. En la primera parte, la introducción, se expone el objeto de la investigación, los objetivos generales y específicos, las hipótesis planteadas, el plan de actuación, los aspectos relevantes y las limitaciones de la investigación, la metodología y el plan de exposición. En la segunda parte, el marco teórico, se destacan los aspectos más relevantes sobre las referencias teóricas en las que se basa la investigación realizada: los estudios sobre los recursos comunales y los principios del desarrollo sostenible. La tercera parte son los estudios de caso propiamente, que incluyen una introducción al caso, los antecedentes donde se justifica la importancia de los temas y su regulación internacional (o nacional) para situar al lector en el debate actual sobre estos temas y cómo se ha llegado hasta aquí,

posteriormente se exponen las características del hábitat, de los recursos, y el valor económico de los mismos, finalmente, se realiza el análisis valorativo sobre las preguntas e hipótesis planteadas en general. En la cuarta y última parte, se exponen las principales conclusiones de esta tesis doctoral.

El marco teórico se ha dividido en cuatro capítulos. En el primero, se hace una introducción al institucionalismo de la elección racional (*Rational Choice Institutionalism*), donde se hace una aproximación sobre su génesis y se caracteriza que es lo más distintivo de este pensamiento en los problemas políticos y sociales. Se trata de enfocar dos cuestiones fundamentales para el análisis institucional: ¿cómo se construyen las relaciones entre el comportamiento humano y las instituciones? y ¿cómo explicamos el proceso mediante el cual las instituciones se originan o cambian?

Posteriormente, se revisan los principales modelos teóricos que han de servirnos para el análisis. En los mismos se destaca, la convergencia en ciencia política desde varias direcciones, sobre la importancia de las instituciones. De la aplicación de estas tesis a la formulación de políticas –haciendo de lado las condiciones históricas y los contextos de las experiencias concretas- se desprende que solo la propiedad privada y/o el control estatal puede sentar las bases para estilos de manejo de los recursos, racionales desde los puntos de vista ecológico y económico. Al tratar de diseñar políticas que promuevan un uso racional de los recursos, los mercados y el estado han sido vistos como requisitos indispensables del manejo sostenible de los recursos, esto es como “panaceas institucionales universales” (Ostrom, 1990). Tanto quienes abogan por la estatización, como los que promueven la centralización del acceso a los recursos, consideran que los colectivos –y los individuos que los integran- son incapaces de resolver los dilemas que plantea el uso de los recursos comunes, y asumen en cambio que la intervención de las autoridades ajenas y su imposición de soluciones externas a los grupos, es siempre necesaria y resultará funcional en todos los casos. Elinor Ostrom, politóloga y economista ha abierto nuevos campos en esta discusión, al realizar una crítica a las propuestas de las opciones externas a las comunidades vistas como las únicas viables para enfrentar el deterioro de los recursos comunes.

El segundo capítulo expone definiciones y conceptos, con varios objetivos: primero, se definen los recursos comunales y el modo como se consideran los comportamientos individuales en situaciones complejas e inciertas. Distintos autores dentro del tema del

análisis de las instituciones (Oakerson, Ostrom, Feeny, Walker), establecen la distinción entre los recursos de acceso común y los sistemas de propiedad comunitaria o colectiva de los recursos. Las comunidades, y en un sistema más amplio la sociedad requieren diseñar e implementar instituciones que permitan el uso eficiente de los distintos tipos de recursos.

Luego se delimitan, clasifican y caracterizan los derechos de propiedad. Los sistemas de propiedad (y las reglas que de ellos derivan) son parte central de estas instituciones. Ni la tenencia, ni la propiedad se refieren a un mero acto de apropiación, no son tampoco “cosas”, como la tierra, los árboles, o los bosques, la propiedad y la tenencia pertenecen al campo de los derechos, las relaciones, las capacidades, las instituciones. Para lograr esquemas de uso sostenible de los recursos comunes, las instituciones sociales (entre ellas la propiedad) deben establecer claramente quienes pueden participar en la apropiación de las unidades de recursos y cuáles son sus responsabilidades de provisión.¹⁷ Ambos tipos de problemas están estrechamente relacionados.

Finalmente, se examinan los problemas generales que enfrentan los individuos en situaciones de recursos comunales: cómo organizarse para evitar resultados adversos de acciones independientes. Frente a los dilemas que plantea el uso de los recursos comunes existen diversos patrones de interacción posibles: uno es el uso “oportunista” de los recursos, otro es el de la acción coordinada (la elección mutua de estrategias de cooperación) que conduce a relaciones de reciprocidad.

El Capítulo tercero expone un marco para el análisis de los problemas en el manejo de recursos comunales, basado en la propuesta metodológica de Ostrom (1990,1994), con tres apartados: el análisis del cambio institucional, el análisis de la autoorganización y autogestión de los recursos comunales, y por último, el análisis de desarrollo institucional (IAD) que se emplea en la parte final de las conclusiones. En los procesos de manejo de recursos comunales (exitosos o no) ninguna variable, relación o escala resulta suficiente para dar cuenta de las dinámicas de los sistemas de gestión, ninguna opera tampoco de manera independiente. La comprensión de las dinámicas de aprovechamiento, deterioro y conservación de los recursos naturales (y de los recursos comunales en general) son procesos muy complejos, en los que se requiere atender una

¹⁷ Con el término provisión, aunque se expone ampliamente en el capítulo correspondiente, nos referimos a las condiciones para el mantenimiento de los recursos comunales.

diversidad de variables y un conjunto amplio de relaciones que actúan en distintos niveles. Otro aspecto de la articulación de variables y relaciones es el de las escalas del análisis institucional se distinguen fundamentalmente tres niveles: el nivel operacional, sobre el que se realizan la mayor parte de los análisis, y que se refiere al plano de las acciones y las decisiones cotidianas. Un segundo plano es el de las reglas de elección colectiva que se utilizan para definir como se establecen las regulaciones de uso de los recursos comunales (o reglas operacionales). Por último, las reglas de constitución (o arreglos externos) son también relevantes ya que establecen cuestiones tales como la capacidad o incapacidad legal de las comunidades de usuarios de participar en la definición de las opciones locales de manejo de los recursos.

En el cuarto capítulo se describe el concepto de desarrollo sostenible, su génesis y evolución, exponiendo las referencias teóricas en las que se basa la investigación realizada. La intención de incluir estos temas, radica en la necesidad de incorporar en los estudios de caso, los conceptos de sostenibilidad y sus implicaciones de manera transversal en el análisis de las instituciones de recursos comunales. El capítulo, desarrolla de forma sucinta la perspectiva histórica del desarrollo sostenible, se expone la importancia que tuvo la Comisión Brundtland en la construcción del concepto, así como también la Conferencia de Río de 1992, que significó una evolución importante en el pensamiento sobre la crisis de finales de siglo. Durante la Conferencia se alertó sobre la precaria situación en que se encuentran la mayoría de los sistemas naturales que permiten la vida en el planeta, sus causas y sus implicaciones revelan dimensiones económicas, políticas, institucionales, sociales y culturales, mientras que sus efectos trascienden las fronteras nacionales.

Posteriormente, se destacan algunos de los logros alcanzados durante la Conferencia Río +10, Johannesburgo: del 26 de agosto al 4 de septiembre del 2002, se celebró en la ciudad africana de Johannesburgo la Cumbre de la ONU sobre Desarrollo Sostenible. Las sesiones, que convocaron en total a 191 de las 195 delegaciones procedentes de todo el mundo con derecho a participar, se centraron en la discusión de cinco problemas claves: agua, energía, salud, agricultura y biodiversidad, todo ello en un marco donde la lucha contra la pobreza y la defensa al medio ambiente fueron los protagonistas.

Otro apartado es el que se refiere a *La Agenda 21* que propone que el desarrollo y el medio ambiente estén en el centro del proceso de la toma de decisiones económicas, sociales y políticas en todas las esferas administrativas. *La Agenda 21* realiza una amplia serie de recomendaciones para orientar el desarrollo hacia la sostenibilidad, considerando cinco grandes dimensiones: la dimensión económica; los recursos naturales y su gestión; los problemas relacionados con temas específicos, como lo son la desertificación y el manejo de los desechos, entre otros; los actores sociales y el desarrollo sostenible, incluyendo reflexiones sobre la participación social, organizaciones no gubernamentales, mujeres, etc., y finalmente, la Agenda 21 se refiere a una “dimensión horizontal” en la que se incorporan aspectos que se relacionan con los temas anteriores, como son los de ciencia, tecnología y financiamiento. Al final del capítulo, se exponen algunos de los objetivos y logros alcanzados por el V y VI Programa Comunitario y Carta de Aalborg y, por último, se mencionan las críticas al modelo de desarrollo sostenible.

La tercer parte es la presentación de los casos. Se realizaron cuatro estudios de caso: en una parte del Valle de Aran, en el Pirineo catalán, y en seis comunidades de apropiadores ubicadas en España y México, que utilizan diversos recursos comunales con distintos fines. Para el caso español además del estudio del Valle de Aran ya referido, se estudiaron dos comunidades de regantes en la periferia de Barcelona: Santa María y *Sant Esteve de Palautordera*. En México, se eligió estudiar la Selva Maya en el Estado de Quintana Roo: dos comunidades de apropiadores forestales en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto, *Noh Bec* y *X-Hazil* y dos comunidades en Municipio de Lázaro Cárdenas en la zona norte del mismo Estado, *Pac-chen* y Tres Reyes, que en fechas recientes han incursionado en la actividad turística para aprovechar sus recursos comunales de manera sostenible.

En cada uno de los estudios de caso se sintetizan los aspectos más relevantes, en el ámbito mundial y regional, de los recursos naturales según sea el caso: recursos hídricos, bosques templados y selvas tropicales. Se considera la problemática de su escasez y/o sobreexplotación con relación a las reservas existentes y a su disponibilidad, así como aspectos relativos a su calidad. Finalmente, se plantean perspectivas de futuro incorporando el concepto de sostenibilidad en la gestión de los recursos y su relación con la pobreza (en el caso de México).

Posteriormente se revisan los aspectos relativos a las características del hábitat, las características de los recursos y el valor económico de los mismos. Finalmente, se realiza el análisis valorativo sobre los derechos de propiedad, la evolución de los recursos comunales, las instituciones comunales autogobernadas y fuertes, las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Públicas y, por último, los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos.

El capítulo quinto es el estudio de caso titulado “Las entidades de custodia del territorio en la *Val d’Aran*: Una alternativa sostenible para la gestión de recursos comunales de alta montaña”, donde es innegable el hecho de que las actividades primarias desarrolladas por los comunales han disminuido en intensidad hacia las últimas fechas, sin embargo su importancia no es una mera cuestión de supervivencia en la alta montaña fruto de la tradición, sino como ha señalado Beltrán (2002), cumplen funciones importantes en la población local.

También es cierto que las actividades como el turismo y los deportes invernales que se lleva a cabo en el *Aran* constituyen nuevas oportunidades de desarrollo para la región y sus habitantes, a la vez que una amenaza si no se manejan en forma adecuada. Así pues, esta dependencia tan acusada del sector turístico ha tenido como consecuencia directa el abandono de las tierras comunales de explotación tradicional. Sobre todo en las tierras de carácter extensivo se genera una continua masa arbustiva y herbaria que, además de disminuir la biodiversidad que albergaba el anterior mosaico agroforestal y conllevar un evidente impacto visual y paisajístico asociado, constituye un blanco indiscutible para la propagación de incendios forestales.

En los últimos años, el porcentaje de ocupación en el sector servicios se ha incrementado vertiginosamente como consecuencia del desarrollo de las actividades turísticas en estas zonas. Esto ha comportado innegables beneficios económicos, pero al mismo tiempo, esta especialización sectorial tan acusada ha supuesto un coste de oportunidad que hay que evaluar. Nos referimos, por ejemplo, a la dependencia excesiva de capital extranjero, al desplazamiento de sectores económicos locales como la agricultura y la ganadería, y al aumento progresivo de los precios del suelo.

A partir de los cambios descritos en las actividades económicas se requieren estrategias de cooperación entre los comunales, las autoridades autonómicas y municipales, las ONG'S y las empresas para lograr un desarrollo sostenible en el contexto actual de economía de mercado. En últimas fechas, las entidades de custodia del territorio se han visto como una alternativa viable para enfrentar este dilema.

El capítulo sexto se titula “La transformación de dos comunidades de regantes en la periferia de Barcelona: el caso de *Palautordera*”. En el presente estudio de caso se analiza la naturaleza del agua en cuanto recurso, y las opciones de política para la consecución de los objetivos de manejo sostenible del recurso en dos comunidades de regantes, que han cambiado el uso del mismo: de agua de riego a agua de boca.

La investigación se llevó al cabo durante los meses de agosto a diciembre de 2002, en dos localidades del *Vallès Oriental* barcelonés, Santa María y *Sant Esteve de Palautordera*, donde la mayor parte del consumo de agua corriente procede del río la *Tordera* y en el caso de Santa María es captada, tratada y suministrada por una empresa de reciente creación formada desde la Comunidad de Regantes. En *Sant Esteve*, la gestión la realiza directamente la propia Comunidad de Regantes.

En el caso de Santa María, en los años pasados han existido problemas de escasez de agua durante el verano y más recientemente, en agosto de 2002, la situación se agravó en virtud de una intoxicación masiva que sufrió una parte significativa de la población del municipio por beber agua contaminada por la bacteria *Shigella sonnei*, de acuerdo con el informe preliminar del Departamento de Sanidad de la *Generalitat* de Cataluña.

Se podría señalar como la causa del problema el desarrollo industrial y el crecimiento urbano que se lleva a cabo en *Palautordera*, pero de acuerdo a los planteamientos de la acción colectiva, se trata de saber en una situación altamente compleja ¿cómo las acciones de los propietarios-usuarios afectan al sistema de recursos, al rendimiento de las unidades de recursos y a los resultados obtenidos por los otros usuarios? A éstas y otras preguntas intentamos responder mediante el presente estudio de caso. Parafraseando a Boada, el *Montseny* –enclave de nuestra investigación– es probablemente el parque natural en España con mayor número de trabajos de

investigación por kilómetro cuadrado. Sin duda, éstos trabajos de investigación de académicos, ambientalistas y expertos deben confluír a crear condiciones para llevar a cabo una gestión sostenible de los recursos por parte de las comunidades de usuarios, cosa que no siempre ocurre.

El capítulo séptimo se refiere a la “Conservación y manejo forestal sostenido en la selva maya” donde los problemas que ha formulado la creciente sensibilidad por la degradación ambiental y el subdesarrollo han contribuido a otorgar un nuevo protagonismo a las modalidades comunales de gestión de los recursos.

Desde una perspectiva local, numerosos trabajos de investigación se han centrado en el estudio del continuo manejo forestal en Quintana Roo. Estos trabajos comprenden tanto las concesiones que se remontan a los primeros años del decenio de 1950, como períodos más recientes de silvicultura comunitaria y que hacen de este Estado, un campo de estudio de la ordenación forestal particularmente rico. La creación de instituciones comunales forestales se dio a principios de los 80’s a partir del apoyo político y técnico que provino de la *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)* bajo el acuerdo con el gobierno mexicano denominado Acuerdo-México-Alemania (AMA), como una alternativa a la extracción forestal basado en concesiones a empresas madereras. A partir de la no-renovación de la concesión a la empresa MIQRO (Maderas Industrializadas de Quintana Roo) en 1983, nace en el Estado el Plan Piloto Forestal (PPF) que ha sido considerado como una de las experiencias más promisorias de manejo comunitario de bosques tropicales hasta el día de hoy.

El octavo capítulo “Ecoturismo, alternativa para combatir la pobreza y mejorar el medio ambiente: el caso de *Pac Chen* y Tres Reyes en la Zona Maya”. Las comunidades de *Pac Chen* y Tres Reyes se fundaron hace aproximadamente 40 años. Hasta hace muy poco tiempo, la situación económica de sus pobladores era similar a la de muchos ejidos en la región sur-sureste de México: pobreza, marginación, degradación ambiental y en general, escasas oportunidades de desarrollo. No había ocasiones de empleo, y basaban su economía en la explotación del chicle, la agricultura de subsistencia y la caza; en el mejor de los casos emigraban a Cancún o a Playa del Carmen a emplearse como peones de albañilería. En estas circunstancias, muchos residentes no tienen tiempo para

considerar el uso a largo plazo de sus recursos naturales cuando se ven precisados a usarlos en forma inmediata para su supervivencia diaria.

Este estudio de caso nos plantea las ventajas de un uso alternativo de la selva con diferentes fines: desde la apicultura y la extracción de chicle tradicional, hasta distintas formas de turismo como puede ser el ecoturismo que se empezó practicando en los parques nacionales y otras áreas naturales protegidas de todo el mundo. Entre los aspectos más relevantes, el ecoturismo implica que el dinero que se genere en desarrollos turísticos se debe de administrar para que el ingreso se utilice en las comunidades locales y en acciones de mitigación de impactos, en donde, la educación es de vital importancia. En estos espacios, la conservación de la biodiversidad juega un papel preponderante. Es evidente que la conservación no es posible si no hay desarrollo, y es en este punto donde el ecoturismo emerge como una alternativa viable para generar fuentes de ingreso que, combinado con las actividades económicas tradicionales, pueden contribuir a mantener un equilibrio entre los hombres y la naturaleza.

Finalmente, la cuarta parte consiste en las conclusiones de la tesis. En ellas reflejamos las conclusiones formales de cada una de las partes y los capítulos de los que consta este trabajo, además de señalar algunas sugerencias y líneas de investigación futuras en torno a la gestión sostenible de recursos comunales.

PARTE II: MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se inscribe dentro de las ciencias políticas en lo que se ha denominado como Nuevo Institucionalismo.

En los años recientes, las instituciones sociales, políticas y económicas han aumentado su tamaño, se han hecho considerablemente más complejas e ingeniosas y constituyen la materia prima más importante de la vida colectiva (March y Olsen, 1989). Muchos de los actores principales en los modernos sistemas económicos y políticos son parte de las organizaciones formales. Instituciones como la legislatura y la burocracia ocupan un importante rol en la vida contemporánea.

Las perspectivas institucionales han reaparecido en ciencia política. Estas reflejan la predisposición basada empíricamente de que, la manera en cómo podemos observar en el mundo, es inconsistente con las formas a través de las cuales las teorías contemporáneas cuestionan que la organización de la vida política hace la diferencia (March y Olsen, 1989). Este resurgimiento concerniente a las instituciones, es una consecuencia acumulada de la moderna transformación de las instituciones sociales y un persistente comentario de sus observadores.

Por otro lado, en torno al nuevo institucionalismo, algunas de las ambigüedades pueden ser despejadas, si se reconoce que no constituye un cuerpo unificado de pensamiento (Hall y Taylor, 1996). Por el contrario, en los últimos 15 años han aparecido cuando menos tres diferentes aproximaciones analíticas,¹⁸ cada una de las cuales se autodenomina “nuevo institucionalismo”. Estas escuelas de pensamiento son: institucionalismo histórico, institucionalismo de la elección racional e institucionalismo sociológico. Estos enfoques, cuya evolución ha sido independiente, se desarrollaron en reacción a las perspectivas conductuales que tuvieron su influencia más importante durante los años 60’s y 70’s, y tenían como objetivo común dilucidar el rol que las

¹⁸ En principio, el autor identifica una cuarta escuela: el nuevo institucionalismo en economía. Sin embargo, éste y el nuevo institucionalismo de la elección racional se superponen fuertemente. Si nos extendemos en cuanto al método, podemos observar que el insitucionalismo de la elección racional pone más énfasis en la interacción estratégica, mientras que el nuevo institucionalismo económico pone más acento en los derechos de propiedad, rentas, y los mecanismos de competencia. Cita en Hall y Taylor (1996:936).

instituciones juegan en la determinación de los resultados (*outcomes*) sociales y políticos.

Los temas del nuevo institucionalismo emergen en una gran cantidad de formas en una variedad de contextos disciplinarios. A pesar de sus diferencias, todas estas variaciones en los temas del nuevo institucionalismo son en esencia, de manera importante, complementarias (Goodin, 1996).

El nuevo institucionalismo tiene sus raíces en el recuerdo de varios escenarios contextuales, entre los cuales la acción social está en juego. Dibujando juntas estas distintas ramas disciplinarias, un consolidado nuevo institucionalismo podría servir para recordar en las siguientes proposiciones que las instituciones se definen como: (Goodin, 1996)

1. Agentes individuales y grupos persiguen sus respectivos proyectos en un contexto de fuerza colectiva.
2. Estas fuerzas adquieren la forma de instituciones – patrones organizados de normas y roles socialmente construidos, con comportamientos socialmente prescritos y aceptados por los ocupantes de esos roles, los cuales son creados y recreados todo el tiempo.

Además,

3. Aquellas fuerzas, sin embargo son en otros varios aspectos ventajosas a los individuos y grupos en la persecución de sus propios proyectos particulares.

Esto es cierto de muchas maneras, en parte porque

4. Los mismos factores contextuales que fuerzan las acciones de los grupos o individuos también modelan sus deseos, preferencias y motivos de esos individuos y grupos.

Construyendo la naturaleza de esas fuerzas, podemos decir con confianza por lo menos que:

5. Esas fuerzas tienen raíces históricas características, tales como residuos de acciones y opciones pasadas; y,
6. Esas fuerzas encarnan, preservan, y otorgan recursos de poder que se diferencian con respecto a los distintos grupos e individuos.

Al final del día, de cualquier manera,

7. Las acciones individuales y de grupo, forzadas en un contexto y modeladas socialmente, son el motor que conduce la vida social.

El institucionalismo de la elección racional

Para los efectos de la presente investigación, nos interesa el institucionalismo de la elección racional (*Rational Choice Institutionalism*), para lo cual en los próximos párrafos se explicará una aproximación sobre su génesis y se caracterizará que es lo más distintivo de este pensamiento en los problemas políticos y sociales. Se trata de enfocar dos cuestiones fundamentales para el análisis institucional: ¿cómo se construyen las relaciones entre el comportamiento humano y las instituciones? y ¿cómo explicamos el proceso mediante el cual las instituciones se originan o cambian?

En sus inicios, el institucionalismo de la elección racional (IER) surge del estudio del comportamiento en el Congreso Americano, tratando de explicar las discrepancias existentes. En los años recientes, el IER ha girado su atención a una variedad de diferentes fenómenos, incluidos el desarrollo de instituciones políticas, la intensidad de los conflictos étnicos y el comportamiento de las coaliciones a lo largo de una nación.

En todas estas escuelas, el IER contiene debates internos y diferente variedad de puntos de vista. Sin embargo, se destacan cuatro hechos notables de este enfoque: (Hall y Taylor, 1996)

- Primero, el IER emplea una combinación característica de hipótesis de comportamiento. En general, se asume que los actores relevantes tienen un conjunto fijo de preferencias o gustos (usualmente de acuerdo a condiciones más precisas tales como el principio de transición), teniendo un comportamiento instrumentalista para maximizar la consecución de esas preferencias, y hacerlo de un modo estratégico que supone una sistematización extensiva.¹⁹
- Segundo, si todas las escuelas de pensamiento tienden a promulgar una imagen característica de políticas, bien como “lucha de poder”, o como un “proceso de aprendizaje social”, los científicos del IER tienen también una

¹⁹ Para profundizar ver Shepsle, K., y Weingast, B., “The institutional fundatios of committee power” en *American Political Science Review*, 81 (March 1987), 85-104.

imagen distintiva de políticas. Ellos ven la política como una serie de dilemas de la acción colectiva.²⁰

- Tercero, una de las grandes contribuciones del IER ha sido enfatizar el rol de la interacción estratégica en la determinación de los productos políticos. Esto quiere decir que, según sus postulados, en primer lugar el comportamiento de un actor está dirigido, no por fuerzas históricas impersonales, sino por un cálculo estratégico y, segundo, que ese cálculo va a estar afectado profundamente por las expectativas del actor acerca de cómo otros actores se comportarán. Nosotros podemos ver como los teóricos de la elección racional utilizan el clásico “*calculus approach*” para explicar el problema de cómo las instituciones afectan la acción individual.

- Finalmente, los teóricos del IER también han desarrollado un enfoque distintivo al problema de cómo explicar el origen de las instituciones. Al inicio, utilizan la deducción para alcanzar una especificación estilizada de las funciones de la institución en su actuar. Después, explican la existencia de la institución por referencia al valor que esas funciones tienen para el actor vinculado a la institución. Esta formulación asume que los actores crean las instituciones en función de lograr ese valor, que a menudo es conceptualizado, en términos de ganancias a partir de la cooperación. Entonces, el proceso de la creación institucional usualmente gira alrededor de acuerdos voluntarios de los actores relevantes; y, si la institución está sujeta a un proceso de selección competitiva, es la primera en sobrevivir porque proporciona más beneficios a los actores relevantes que las otras alternativas institucionales.

CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES ACERCA DE LOS COMUNES

En este apartado se muestran los principales modelos teóricos que han de servirnos para el análisis. En los mismos se destaca, la convergencia en ciencia política desde varias direcciones, sobre la importancia de las instituciones. Los modelos individualistas – conectados en modelos psicológicos con propensión al comportamiento individual o modelos de elección racional de cálculo estratégico- no pueden realmente explicar

²⁰ A este punto me referiré ampliamente más adelante, por tratarse del punto central de la presente investigación.

elecciones individuales, mucho menos productos sociales, sin alguna referencia de las acciones individuales en el largo contexto de instituciones sociales (Goodin, 1996). Los conductistas encuentran que necesitan traer de regreso al Estado, los teóricos del juego encuentran lo mismo emergiendo entre sus modelos. De cualquier manera, las instituciones (políticas y otras) destacan una vez más en estudios políticos.

1. PRINCIPALES MODELOS TEÓRICOS

1.1 LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

A partir de que Garrett Hardin publicara en *Science* (1968) su influyente artículo sobre la gestión de los recursos naturales por las comunidades, éste ha sido adoptado en ciencias sociales con el nombre “La Tragedia de los Comunes”. La idea esencial era que los recursos utilizados en común, tales como océanos, ríos, aire, parques naturales están sujetos a una degradación masiva (Feeny, *et al*, 1990).

Hardin emplea la alegoría de los pastores y del campo común abierto a todos. Después inspecciona la situación desde el enfoque de un pastor racional: cada pastor recibe un provecho directo de sus animales y sólo padece de forma aplazada los costes de la degradación de los pastos. Cada pastor está, pues, motivado a añadir más y más animales porque recibe el beneficio directo y soporta únicamente una parte de los costes a largo plazo de la sobreexplotación Hardin concluye:

He ahí la tragedia. Cada hombre está encerrado en un sistema que le lleva a aumentar su cabaña sin límite en un mundo que es limitado. La ruina es el destino hacia el que todos los hombres se dirigen, cada uno persiguiendo su propio interés en una sociedad que cree en la libertad de los comunes.²¹

En realidad la metáfora acerca del sobre-pastoreo que utilizó Hardin fue para referirse al problema de la sobre población y ha sido utilizada para describir las divergencias entre la racionalidad colectiva e individual (Feeny, *et al*, 1990).

Otros autores, desde tiempos inmemoriales como Aristóteles, Hobbes en el siglo XIX, y más recientemente William Forster Lloyd, han señalado en sus escritos aproximaciones a “la tragedia de los comunes”. En la época moderna, dos economistas en recursos Gordon (1954) y Scott (1955), comparten el crédito de las primeras afirmaciones sobre la Teoría convencional de los comunes. En referencia a la pesca, se exponía:

²¹ Cita en Hardin (1968:1244).

Parece, pues, que hay algo de verdad en el dicho conservador según el cual lo que es propiedad de todos no es propiedad de nadie... El pescado en el mar no tiene valor para el pescador, porque no tiene ninguna garantía que estará allí para él mañana si no lo coge hoy.²²

La tragedia de los comunes ha llegado a ser parte del saber convencional en estudios ambientales²³, políticas de manejo de los recursos, economía, ecología y ciencia política (McEvoy, 1988).²⁴

Para evitar la tragedia, Hardin concluyó que los comunes deberían ser privatizados, o resguardados por el Estado y los derechos de acceso y uso deberían ser repartidos. En una publicación posterior, Hardin (1978) reconoce específicamente dos soluciones generales, y presumiblemente las únicas: las empresas privadas y el control del gobierno.

A Hardin siguieron numerosos escritos que constituyen un cuerpo rico en evidencias relevantes sobre el manejo de recursos comunales (National Research Council, 1986; McEvoy, 1986, 1988; Marchak, et al, 1987; McCay y Acheson, 1987; Wade, 1987; Fortmann y Bruce, 1988; Pinkerton, 1989; Berkes, 1989; Cordell, 1989; y sobre todo Ostrom, a la fecha).

1.2 EL JUEGO DEL DILEMA DEL PRISIONERO

La principal herramienta analítica para analizar la racionalidad de los actores en ciencia política es la teoría de juegos. El modelo de Hardin ha sido formalizado como un “juego del dilema del prisionero” (Dawes, 1973).²⁵ En el juego del dilema del prisionero, la situación está estructurada de tal forma, que la opción más racional para cada individuo es la de no cooperar, lo que les lleva a un resultado inferior al que habrían podido obtener si encontraran algún medio de coordinar sus acciones (Ballart, 1994). Dado el carácter estable de este resultado subóptimo, la satisfacción del interés individual en esta situación actúa como una trampa en perjuicio de la eficiencia del grupo. Sólo si cada individuo opta por la solución individualmente irracional es posible obtener un

²² Cita en Gordon (1954:124).

²³ J. A. Moore, autor del mayor proyecto de educación ambiental de la Sociedad de Zoología de América afirmó: “La Tragedia de los Comunes de Hardin debe ser leída de forma obligada por todos los estudiantes... y desde mi punto de vista, por todos los seres humanos”. Cita en Feeny, *et al.* (1990:2).

²⁴ *Ibidem.*

²⁵ Cita en Ostrom (1990:3) y Goodin (1996:14).

resultado socialmente mejor, lo que plantea nuevamente la necesidad de algún tipo de interacción que permita alcanzar este resultado.

1.3 OLSON Y LA LÓGICA DE LA ACCIÓN COLECTIVA

Otra manera de expresar el problema que encierra la metáfora de Hardin fue desarrollada en el clásico *The logic of Collective Action* (Olson, 1965). El libro de Olson se refiere a los grupos de interés político, pero la generalidad de sus tesis ha proporcionado una base teórica al análisis de la acción colectiva, en relación con bienes públicos que presentan dificultades de exclusión. En la primera página de su libro, Olson resume la tesis que se propone combatir:

La idea según la cual los individuos con intereses comunes contribuirán voluntariamente a trabajar a favor de aquellos; si los miembros de un grupo tienen un objeto o interés común, y si todos ellos estuviesen mejor si este objetivo fuera alcanzado, se cree que de ello deriva lógicamente que los individuos de este grupo si son racionales y auto interesados, actuarán para conseguir este objetivo.²⁶

La posibilidad de un beneficio para el grupo, no basta para generar la acción colectiva dirigida a alcanzar este objetivo según Olson. Tal y como afirma en la segunda página

Salvo que el número de individuos sea bastante pequeño o exista coerción o algún otro mecanismo especial que haga que estos individuos actúen a favor de su interés común, los individuos racionales y auto interesados no actuarán para alcanzar sus intereses comunes o de grupo.²⁷

Como es sabido, el argumento de Olson se basa en la idea del *free-rider* o “gorrón”. Esto es, si no es posible excluir a un individuo de los beneficios que proporciona un bien colectivo, éste no tendrá incentivo alguno para participar en su producción. El problema radica en que si todos y cada uno de los individuos actúan de la misma forma, no se llegará a producir el bien colectivo. De ahí la paradoja de que todos acaben en una situación no deseada por nadie.

Estas tres formas de presentar el problema son útiles para explicar, desde la perspectiva de la racionalidad individual como en determinadas circunstancias se producirán resultados colectivamente irracionales. Sin embargo presenta una importante limitación como consecuencia del carácter estático de las situaciones descritas. La teoría de los juegos repetidos permite, en cambio, introducir los elementos dinámicos presentes en la realidad empírica (Ballart, 1994).

²⁶ Cita en Olson (1965:1)

²⁷ *Ibidem* (2).

1.4 LA EVOLUCIÓN DE LA COOPERACIÓN

En sucesivas iteraciones del juego del Dilema del Prisionero, los jugadores pueden conseguir los beneficios de un resultado óptimo de Pareto con la estrategia conocida como “toma y daca”, que consiste en empezar cooperando, y a partir de ahí hacer en cada jugada lo que hizo el otro jugador en la anterior (Axelrod, 1986).

Desde la perspectiva individual, esta es la estrategia correcta solamente si el juego se repite suficientes veces y si cada jugador tiene la certeza que el otro va a cooperar mientras él lo haga. Esto es, si la probabilidad de seguir jugando no es muy elevada, la estrategia dominante es no cooperar, independientemente de lo que haga el otro jugador. Qué expectativa de seguir actuando será necesaria para cada caso específico dependerá de la utilidad obtenida en el primer período al no cooperar. Por otra parte, aún en el caso de una expectativa suficientemente larga, “toma y daca” no es la mejor estrategia si el otro jugador ha decidido no cooperar desde el principio.

El problema se complica de forma considerable si de un juego de dos jugadores pasamos a otro de n jugadores. En este caso la estrategia de toma y daca significa para cada jugador cooperar en un período si todos los demás lo hicieron en el anterior. A su vez, con una pluralidad de jugadores resulta más fácil que se pierda la cooperación dado que el incumplimiento de uno es suficiente para que se produzca el resultado no deseado. Resumiendo, pues, la cooperación tiene sentido:

- a) Cuando existe una larga perspectiva de interacción entre los actores políticos. En expresión de Axelrod, cuando más alargada es la sombra del futuro, y
- b) Cuando cada actor tiene confianza en que los demás van a cooperar mientras él lo haga; esto es, hay una expectativa de cooperación recíproca entre todos los actores. De ahí la importancia de que cada uno conozca los planes de los demás y tenga la convicción que los demás conocen los suyos.

El cumplimiento de estas dos condiciones no garantiza, sin embargo, la cooperación. En cualquier juego repetido del Dilema del Prisionero se pueden dar infinidad de resultados posibles, que variarán en función de las estrategias seguidas por los jugadores. El resultado alcanzado puede ser favorable a uno u otro jugador, puede ser eficiente o

ineficiente. El resultado final variará asimismo en función del sistema de incentivos establecidos. Como afirma Axelrod, se puede promocionar la cooperación magnificando la sombra del futuro o cambiando las reglas del juego. Esta última es la función que se suele reclamar a las Administraciones públicas con el propósito de establecer un sistema en el que cada individuo se vea obligado a adoptar un comportamiento socialmente útil.

La teoría de juegos permite determinar las condiciones que pueden inducir la cooperación, pero no permite predecir lo que sucederá en una interacción social repetida (Ordeshook, 1992).²⁸

2. ALTERNATIVAS DE POLÍTICAS EN EL USO DE LOS MODELOS

Los modelos descritos en el apartado anterior y sus muchas variantes son interpretaciones distintas de la teoría de la acción colectiva. Las prescripciones de política se han apoyado en uno de los tres modelos originales, pero los que intentan utilizar estos modelos como base para una prescripción no han logrado algo más que un uso metafórico de los modelos (Ostrom, 2000).

Se ha llegado a considerar que la mayoría de los recursos son como los especificados en los tres modelos. Como tales, se concluye que los individuos están atrapados en una trampa siniestra. Las recomendaciones de política resultantes han tenido también una índole igualmente siniestra (Ostrom, 2000).

2.1 LA INTERVENCIÓN POR PARTE DEL ESTADO

En este apartado se describen algunas recomendaciones de política como la intervención por parte del Estado, la privatización como solución y nuevas alternativas en la autogestión de los recursos que a la postre será la aproximación más cercana observada en el trabajo de campo.

Uno de los argumentos más influyentes en favor de la intervención del Estado fue que:

A causa de la tragedia de los comunes, los problemas ambientales no pueden ser resueltos con mecanismos de cooperación y la razón del gobierno para ejercer medidas coercitivas es arrolladora, aún si evitáramos la tragedia de los comunes, solamente existe el recurso del Leviatán²⁹.

²⁸ Cita en Ballart (1994:186).

²⁹ Ophuls (1973) cita en Ostrom (1990:8).

Hardin, argumentó una década después de haber escrito la Tragedia de los Comunes que:

Estamos envueltos en una nube de ignorancia acerca de la verdadera naturaleza de los fundamentos del sistema político y los efectos de éste en la preservación del medio ambiente, al igual que Ophuls, deduce si la ruina puede ser evitada en un mundo atestado, la gente debe hacerse responsable mediante una fuerza coercitiva fuera de sus mentes individuales, el Leviatán para usar los términos de Hobbes.³⁰

La presunción que un Leviatán externo es necesario para evitar la tragedia de los comunes, nos lleva a la conclusión de que el gobierno central debe ir a la cabeza en el control mayoritario de los sistemas de recursos naturales. Es necesario un “gobierno de hierro”, quizás un gobierno militar sería necesario para tomar el control de los problemas ecológicos (Heilbroner, 1974).³¹

En una visión menos draconiana, se sugiere que:

En los intereses privados, no existen expectativas para proteger los bienes públicos, entonces será necesaria la regulación externa por agencias públicas, gobiernos o autoridades internacionales.³²

Los problemas asociados a la gestión de los recursos en los países desarrollados y sin el control público, redundarán en el sobre pastoreo, la erosión del suelo, o un menor número de peces a un mayor costo de explotación (Carruthers y Stoner, 1981)³³

2.2 LA PRIVATIZACIÓN COMO SOLUCIÓN

Otros analistas políticos, influenciados por el modelo de Hardin, han sugerido la necesidad de implantar derechos de propiedad privada a los recursos comunales (Demsetz 1967; Johnson 1972)³⁴

La única forma de evitar la tragedia de los comunes en los recursos naturales y la vida salvaje es terminar con el sistema de propiedad comunal, creando un sistema de derechos de propiedad privada (Smith, 1981).³⁵

La privatización de los bienes comunes es la solución óptima para este tipo de problemas y su mayor preocupación es cómo imponer la propiedad privada cuando

³⁰ Hardin (1978:310).

³¹ *Ibidem* (9).

³² Ehrenfield, (1972) cita en Ostrom (1990:9).

³³ Cita en Ostrom (1992:1).

³⁴ Cita en Ostrom (1990:12).

³⁵ *Ibidem*.

quienes usan bienes comunes no están dispuestos a cambiar un conjunto de derechos privados sobre esos bienes (Welch, 1983).³⁶

Para aquellos que recomiendan la privatización, la solución teórica sería dividir la parcela de pastoreo a la mitad y asignar una mitad de la parcela a cada pastor. Los pastores ahora tendrían que invertir en rejas y su mantenimiento, así como monitorear y sancionar, si fuera el caso, para mantener la división del área de pastoreo. Por otro lado, nada garantiza que la lluvia por ejemplo, sea uniforme en las dos parcelas y por tanto, en caso de que no fuera así, habría que añadir nuevos costes por aseguramiento de la producción del pastor que sufrió las consecuencias de la sequía.

Es difícil conocer con exactitud a que se refieren los analistas cuando hablan de la necesidad de desarrollar derechos de propiedad privada en los recursos comunales. Resulta sencillo trazar una división cuando se trata de tierras de cultivo y bosques, no así cuando los recursos en cuestión son pesquerías (recursos fugitivos) o recursos de agua como mar, ríos o pantanos (recursos no estacionarios) (Ostrom, 1990).

Frente a una situación empírica con una supuesta estructura de dilema de los comunes, los analistas con frecuencia exigen la imposición de una solución por un actor externo. Un conjunto de defensores sostiene que la autoridad central debe asumir la responsabilidad de adoptar decisiones unilaterales con respecto a un recurso. Otra parte sostiene que la autoridad debe dividir los recursos y establecer derechos de propiedad sobre ellos. Según esta tesis, en ambos casos cabría esperar que los cambios institucionales deben provenir de fuera y ser impuestos a los individuos afectados (Ostrom, 2000).

En lugar de haber una solución única para un solo problema, existen muchas soluciones que pueden enfrentar muchos problemas distintos. En lugar de suponer que pueden diseñarse soluciones institucionales óptimas con facilidad e imponerse con bajos costes a través de autoridades externas, la autora argumenta que corregir las instituciones es un proceso difícil que demanda mucho tiempo y que acarrea conflictos. Es un proceso que requiere información confiable sobre variables de lugar y de tiempo, así como un amplio repertorio de reglas culturalmente aceptables. Los nuevos planes institucionales

³⁶ *Ibidem*

no funcionan de la misma manera que los modelos abstractos, a menos que éstos se especifiquen bien y sean empíricamente válidos, y que los participantes en un contexto determinado sepan como hacer funcionar las nuevas reglas (Ostrom, 2000).

Algunas de las preguntas que pueden plantearse son ¿Porqué algunos esfuerzos por resolver problemas de los comunes fracasaron, mientras otros tuvieron éxito? ¿Qué podemos aprender de la experiencia que nos ayude a estimular el desarrollo y uso de una mejor teoría de la acción colectiva, una teoría que identifique las variables clave que puedan mejorar o disminuir las capacidades de los individuos para resolver problemas?

Rara vez las instituciones son privadas o públicas –el mercado o el Estado. En los recursos comunales rara vez se da la distinción tan clara entre público y privado, más aun estas instituciones son una rica mezcla de público y privado y por lo tanto es estéril esa dicotomía (Ostrom, 1990). En escenarios de campo más que existir en mundos aislados, las instituciones públicas y privadas con frecuencia están entrelazadas y dependen una de la otra.

2.3 NUEVAS ALTERNATIVAS

Para resolver el dilema de los comunes a través de un esquema distinto a los anteriores, se propone una idea en la cual los pastores realizan un contrato vinculante para comprometerse entre sí a trabajar en una estrategia de cooperación. Durante las negociaciones, los pastores discuten varias alternativas para compartir: el lugar de pastoreo de acuerdo al nivel de carga del medio y los costes eventuales para hacer cumplir los acuerdos (Ostrom, 1990).

La labor de arbitraje suele encargarse a un actor privado externo, más que a una autoridad civil, esto a su vez permite un ejercicio de gran control sobre las decisiones acerca de las cuales se permite el pastoreo en determinadas áreas y el límite en el número de animales. El arbitro actúa ayudando a las partes a encontrar métodos para resolver disputas y a hacer cumplir las reglas auto-impuestas por los pastores.³⁷

³⁷ Por supuesto que en la realidad pueden ocurrir diversos problemas tales como la sobre o subestimación de la capacidad de carga del medio por los pastores, la solvencia para imponer sanciones antes o después del árbitro o monitor, sus eventuales fallos, etc. No obstante, Ostrom (1990:18) ha planteado estos ejemplos para generar diferentes maneras de pensar acerca de los mecanismos que los individuos utilizan para librarse a ellos mismos del dilema de los comunes.

Para los que proponen la solución de una autoridad central, será difícil que ésta tenga el tiempo e información suficiente en el lugar de los hechos, para estimar con exactitud las capacidades de carga del medio y las medidas apropiadas, para inducir una conducta de cooperación (Ostrom, 1990). En este caso se usan monitores para realizar las labores de vigilancia, elevándose los costes para los pastores.

CAPÍTULO 2. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Este apartado tiene varios objetivos. Primero, se definen los recursos comunales y el modo como se consideran los comportamientos individuales en situaciones complejas e inciertas. Luego se delimitan, clasifican y caracterizan los derechos de propiedad. Se examinan los problemas generales que enfrentan los individuos en situaciones de recursos comunales: cómo organizarse para evitar resultados adversos de acciones independientes. Este problema general es resuelto por agentes externos en dos teorías perfectamente aceptadas: la teoría de la empresa y la del Estado. Tales teorías explican cómo se generan instituciones nuevas y cómo se obtienen compromisos y acciones de agentes y sujetos supervisadas de manera eficaz, utilizando como dispositivo de organización la empresa y el Estado. De qué manera puede auto-organizarse una comunidad de ciudadanos para resolver los problemas de provisión institucional, compromiso y vigilancia, sigue siendo un rompecabezas teórico (Ostrom, 2000).

Muchos esfuerzos por analizar problemas de acción colectiva formulan el análisis suponiendo que todos esos problemas pueden representarse como juegos de dilema del prisionero (DP), donde basta un solo nivel de análisis y los costes de las transacciones son insignificantes, por lo que pueden ser ignorados (Ostrom, 1990).

1. RECURSOS COMUNALES

1.1 NATURALEZA DE LOS BIENES

Como es sabido, los bienes públicos constituyen el fundamento de la acción de las instituciones políticas. Sin embargo, en la teoría económica, los bienes públicos se definen por dos condiciones muy estrictas que no se dan en la mayoría de los fenómenos políticos –la incapacidad de exclusión y la indivisibilidad o conjunción de oferta-, lo que ha contribuido a generar una cierta confusión en torno a esta categoría de bienes (Ballart, 1994).

Ciertamente, el concepto de bien público responde a un modelo ideal que es difícil encontrar en la realidad, puesto que si bien en algunos casos es positivamente imposible practicar exclusión alguna con respecto al consumo o utilización de determinados bienes de oferta conjunta (como por ejemplo, la posibilidad de respirar aire limpio), en otros casos estos bienes pueden ser distribuidos de forma tanto no-exclusiva como exclusiva

(cabe la posibilidad por hacer pagar por el uso de parques, bosques, carreteras, puentes o el mismo centro histórico de una ciudad).

Por otra parte, hay pocos bienes que sean de oferta totalmente conjunta, respecto a los cuales se pueda afirmar que no existe rivalidad en su consumo. Al contrario bienes generalmente considerados públicos, dada su relativa abundancia y gratuidad, presentan límites de capacidad, como han puesto de relieve las crisis en su provisión, una vez superados determinados niveles críticos. Este es el caso de los recursos naturales renovables (Snidal, 1991).³⁸

Las reservas de agua superficial, los pastos y bosques de alta montaña, las maderas preciosas extraídas de los bosques tropicales o el uso de la selva con fines paisajísticos y de ecoturismo que se han estudiado en la presente investigación participan de esta naturaleza mixta, puesto que tienen una característica propia de los bienes públicos tradicionales (dificultad de exclusión) y otra que podemos asociar con los bienes privados (rivalidad en el consumo). La combinación de ambas características (resulta difícil excluir a personas concretas del consumo o utilización de un bien que, por otra parte, presenta límites de capacidad) puede llevar al conflicto y a la destrucción del bien, salvo que se acepte algún sistema de regulación y control de su utilización (Ver Figura 2.1). En otras palabras: es preciso que una multiplicidad de apropiadores con acceso al bien coordine sus acciones y hasta cooperen en la explotación racional de este recurso natural.

FIGURA 2.1 Naturaleza de los bienes (Fuente: Ostrom, *et al*, 1994:7)

		Subtractabilidad	
		Bajo	Alto
Exclusión	Difícil	BIENES PÚBLICOS	RECURSOS COMUNALES
	Fácil	PROPIEDAD DEL ESTADO	PROPIEDAD PRIVADA

³⁸ Cita en Ballart (1994:183).

1.2 RECURSOS COMUNALES

Los recursos de uso común o recursos comunales incluyen pesquerías, fauna salvaje, agua superficial y profunda, montañas y bosques. Es importante delinear las características compartidas por esos recursos, y distinguir entre el recurso y los derechos de propiedad establecidos en los cuales estos recursos son extraídos (National Research Council, 1986).

El término “*common-pool resource*” o recursos comunales se refiere a los sistemas naturales o hechos por el hombre que son suficientemente grandes como para hacer costosa la exclusión (aunque no imposible) de potenciales beneficiarios que obtienen beneficios de su uso (Ostrom, 1990). Además, la autora subraya la importancia de distinguir entre la naturaleza intrínseca del recurso y el régimen de derechos de propiedad bajo el cual es sustraído dicho recurso.

1.3 SISTEMA DE RECURSOS Y UNIDADES DE RECURSOS

Para la comprensión de los procesos de organización y gobierno de los recursos comunales es esencial distinguir entre el sistema de recursos y el flujo de unidades de recurso producidas por el sistema, al mismo tiempo que se reconoce su mutua dependencia. Un sistema de recursos es concebido como unas existencias “*stocks*” capaces de producir, bajo condiciones favorables, una máxima cantidad de flujo variable de recursos, sin amenazar tales existencias, o al sistema en sí mismo.³⁹ Las unidades de recurso son lo que los individuos se apropian o usan de los sistemas de recursos.⁴⁰

La distinción entre las existencias del recurso y la explotación de unidades de uso como un flujo resulta especialmente útil en relación con los recursos renovables, donde es posible definir un ritmo de reabastecimiento. Mientras el ritmo promedio de sustracción no exceda el ritmo promedio de reabastecimiento, un recurso renovable se conserva a través del tiempo.

³⁹ Como ejemplos se puede encontrar las pesquerías, al agua del subsuelo, los canales de riego, los puentes, los aparcamientos, las centrales de computo, ríos, lagos, océanos y otros cuerpos de agua. Ostrom (1990:30)

⁴⁰ Se tipifican por las toneladas de pescado que se capturan en un área de pesca, los metros cúbicos de agua que se extraen de un manto acuífero o de un canal de riego, las toneladas de forraje que consumen los animales de un área de pastizal, el número de veces que se cruza un puente por año, los lugares de estacionamiento ocupados y la cantidad de desperdicio biológico que absorbe un río u otra vía fluvial. *Ibidem*

El acceso a los recursos comunales debe limitarse a los individuos, grupos de individuos, empresas o equipos de individuos quienes usan un sistema de recursos al mismo tiempo. Las unidades del recurso, sin embargo, no están sujetas a un uso común o apropiación.⁴¹ Los peces colectados por un pescador no estarán disponibles para otro. El agua regada en un campo no servirá para regar otro predio. Entonces, las unidades del recurso no pueden ser utilizadas conjuntamente, pero el sistema de recursos si puede ser utilizado conjuntamente. Resulta costoso y a veces imposible, excluir a un apropiador de una mejora realizada al sistema de recursos, todos los apropiadores se benefician del mantenimiento de un canal de riego, de un puente, de una computadora central.

1.4 APROPIADORES RACIONALES EN SITUACIONES COMPLEJAS E INCIERTAS

La estructura básica de los problemas asociados con los apropiadores de los recursos mantiene un alto grado de incertidumbre. El cómo las acciones de los apropiadores afectan al sistema de recursos, al rendimiento de las unidades de recursos y a los resultados obtenidos por los otros apropiadores, deben ser tomados en cuenta.⁴² A través del método ensayo-error los apropiadores han logrado entender con mayor exactitud el mundo físico y el comportamiento de los otros apropiadores.

En muchos casos los apropiadores están fuertemente motivados a encontrar las mejores soluciones a sus problemas siempre y cuando sea posible. El cómo los apropiadores obtienen la información completa y exacta varía de una situación a otra, dependiendo del número de apropiadores involucrados, de la complejidad de la situación y de la estabilidad de factores que afectan conductas individuales y respuestas del sistema de recursos (Ostrom, 1990).

En general, los apropiadores atribuyen menos valor a los beneficios esperados en el futuro lejano en comparación con el futuro inmediato, al que atribuyen mayor valor. Las

⁴¹ Ostrom utiliza el término “*appropriation*” o apropiación para definir a los recursos retirados del sistema y “*appropriators*” para definir a los apropiadores como pescadores, pastores, agricultores, leñadores, etc. *Ibidem*

⁴² No se sabe de inmediato, por ejemplo, cómo la cantidad de agua tomada para riego por un agricultor va a afectar su rendimiento o bien el rendimiento de otros agricultores vecinos. Muchas acciones se realizan con total desconocimiento de sus consecuencias. *Ibidem* (33).

tasas de consumo aplicadas a futuros rendimientos derivados del uso de recursos comunales pueden diferir substancialmente en los distintos tipos de apropiadores.⁴³ Las tasas de consumo también son afectadas por la seguridad en los niveles físico y económico de los apropiadores.

En cada grupo de apropiadores siempre habrá quien ignore las normas y trate de abusar, cuando pueda hacerlo. En estos escenarios, las conductas inadecuadas van aparejadas de mayores inversiones en vigilancia e imposición de sanciones. Cuando se ha logrado reducir el coste de la vigilancia y de las actividades sancionadoras, puede verse al grupo de apropiadores con mayor capital social para resolver los conflictos de los recursos comunales (Ostrom, 1990).

La acción racional se concibe como amplia y compuesta de cuatro variables internas que afectan las estrategias individuales: beneficios esperados, costes esperados, normas internas y tasas de consumo (Ostrom, 1990).

2. DERECHOS DE PROPIEDAD

2.1 LOS DERECHOS DE PROPIEDAD COMO INSTITUCIONES

Los derechos de propiedad son relaciones entre personas concernientes al uso de las cosas (Furubotn y Pejovich, 1972)⁴⁴. Los sistemas de derechos de propiedad incluyen los derechos en sí mismos y las instituciones formales e informales que los crean; la estructura de las transacciones económicas; las decisiones concernientes al intercambio y acumulación de capital físico, humano e intelectual; y la preservación de los recursos naturales (Weimer, 1997).

El Estado, como hacedor y guardián de las reglas formales, juega un papel fundamental en dar forma al sistema de derechos de propiedad, aunque también intervienen otras fuerzas más sutiles como los cambios económicos y la estabilidad política. Las instituciones formales encarnan las esperanzas en las reglas sancionadas por el Estado. Las instituciones informales encarnan éstas en las normas y costumbres de varias comunidades (Weimer, 1997).

⁴³ Por ejemplo, la tasa de consumo en la pesca local o ribereña será diferente a la que se aplica a los pescadores de grandes travesías, que pueden pescar en cualquier sitio a lo largo de la costa. *Ibidem* (35).

⁴⁴ Cita en Weimer (1997:3)

2.2 CLASIFICACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD

Los economistas neoclásicos clasifican la propiedad en cuatro categorías en las cuales los recursos comunales son extraídos: libre acceso, propiedad privada, propiedad comunal y propiedad del Estado (Feeny, et al, 1990; Bromley, 1991). Estos serían los tipos analíticos ideales, en la práctica existe una rica mezcla sobre la manera en la cual los recursos naturales son extraídos. De manera breve se describirá cada uno: (Ver Figura 2.1).

- Libre Acceso: Bajo este régimen hay una ausencia de derechos de propiedad bien definidos. Los accesos a los recursos carecen de regulación y todos tienen el acceso libre y gratuito. Como ejemplo podemos mencionar las pesquerías antes del siglo XX, así como la atmósfera global.
- Propiedad privada: los derechos para excluir a otros del uso de los recursos y para regular el uso de estos recursos es llevado a cabo por los individuos o por grupos de individuos. Los derechos de propiedad privada son reconocidos y tutelados generalmente por el Estado. A menos que sean derechos de libre acceso, los derechos privados son por lo general exclusivos y transferibles (Regier y Grima, 1985).⁴⁵ Entre los ejemplos podemos citar los bosques y las montañas de propiedad privada.
- Propiedad comunal: Bajo este régimen los recursos son extraídos por una comunidad de apropiadores interdependientes definida. Estos apropiadores excluyen a otros posibles apropiadores externos bajo reglas de uso aplicadas por los miembros de la comunidad. Entre la comunidad, los derechos al uso de los recursos son distintos de ser exclusivos o transferibles; a menudo son derechos donde hay igualdad en el acceso y uso. Bosques, pastos de montaña, pesca ribereña, o recursos hídricos para riego utilizados por asociaciones de apropiadores, son ejemplos de propiedad comunal. Los derechos del grupo deben ser legalmente reconocidos. En otros casos son derechos de facto, que dependen del no-cumplimiento de la norma por un Estado permisivo.
- Finalmente, por propiedad del Estado o propiedad del Gobierno del Estado, los derechos a los recursos son ejercidos por el gobierno en turno que

⁴⁵ Cita en Feeny, *et al.* (1990:4).

establece decisiones en torno a la naturaleza y nivel de la explotación, así como el régimen de acceso a los recursos. Ejemplos de estos son los bosques, las montañas, la vida salvaje, los recursos pesqueros que deben ser mantenidos y tutelados por el Estado. Otra categoría de propiedad del Estado, se refiere a la propiedad en la cual el público en general tiene igualdad en el acceso y derechos de uso como sería una carretera o un parque público. El régimen de la propiedad del Estado difiere de los demás tipos en que el Estado posee poderes coercitivos y el monopolio de la fuerza.

2.3 CARACTERÍSTICAS SOBRESALIENTES DE LOS SISTEMAS DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Existen algunas características especialmente relevantes de los sistemas de derechos de propiedad en el comportamiento de la economía: la transparencia en la asignación, los costes de enajenación, y la credibilidad en su persistencia (Riker y Weimer, 1993, 1995).⁴⁶ Para los efectos de nuestra investigación, nos interesan las características de los derechos de propiedad que tienen que ver con la propiedad comunal descrita en el punto anterior.

Con relación a la primera característica, es decir la transparencia en la asignación, la estructura de gobierno de la propiedad comunal determina cómo se asignan los recursos a los miembros de la colectividad. Más adelante veremos que una cantidad importante de normas está involucrada en esos escenarios que Ostrom (1990) define como conductas apropiadas.

En los derechos de propiedad, con relación a los costes de enajenación, las estructuras de gobierno que son exitosas en el tiempo también lo son para imponer altos costes de acción colectiva para quienes se desbandan a favor de enajenar sus predios o derechos de propiedad sobre los mismos, hacia actividades potencialmente más rentables (Weimer, 1997).⁴⁷ Esto podría estar ocurriendo en uno de los estudios de caso analizados: la *Val d'Aran*.

⁴⁶ Cita en Weimer (1997:4).

⁴⁷ Por ejemplo, dependiendo de la decisión colectiva tomada, puede ser muy costoso conseguir una mayoría suficiente de propietarios de pastos de alta montaña en estar de acuerdo con enajenar sus tierras para una actividad económica más rentable como podría ser una estación de esquí alpino. *Ibidem* (1997:6).

Finalmente, no sólo la posesión actual de los derechos de propiedad, sino también la credibilidad en su persistencia, afecta la eficiencia y el crecimiento económico. La incertidumbre acerca de la persistencia de los derechos de propiedad en los recursos naturales estimula su rápida explotación y desalienta su preservación (Libecap y Wiggins, 1989; Johany, 1979).

3. SITUACIONES DE RECURSOS COMUNALES

3.1 INSTITUCIONES COMUNALES AUTOGOBERNADAS Y FUERTES

Una primera característica común a todas las instituciones de recursos comunales es que se desarrolla en contextos complejos e inciertos. Si bien es cierto que las condiciones medio ambientales pueden ser, y a menudo son impredecibles, también es cierto que si se realizan ciertas infraestructuras para mitigar los efectos de esa incertidumbre, la tendencia será a incrementar la complejidad del sistema.

En contraste con la incertidumbre causada por el medio ambiente, la población en esas localidades ha permanecido estable durante largos períodos de tiempo. Los individuos han compartido el presente y esperan compartir el futuro.⁴⁸

Muchas de esas normas hacen viable que los individuos vivan una cercana interdependencia alejada de los conflictos. Además la reputación por guardar promesas, realizar tratos honestos, y mantener la confianza en un lugar es una importante posesión.

La similitud más notable de todas, por su puesto es la clara perseverancia manifestada en los sistemas de recursos y sus instituciones. El sistema de recursos claramente alcanza los criterios de sostenibilidad. Ninguna de las situaciones entre los individuos por diferencias en posesiones, conocimientos, herramientas, o las derivadas de la raza, grupo étnico u otras variables, han podido dividir de manera significativa al grupo de apropiadores (Johnson y Libecap, 1982).

⁴⁸ Cita en Ostrom (2000:145-163)

Cuadro 2.1 Principios de diseño de los recursos comunales de larga duración	
1. Límites claramente definidos	Los derechos de extracción de recursos comunales que tienen los individuos o propietarios, deben estar claramente definidos, así como los límites de los recursos comunales en sí mismos.
2. Congruencia entre apropiadores, reglamentación y condiciones locales	Las restricciones a los apropiadores en cuanto a tiempo, espacio, tecnología y cantidad de recursos están relacionadas a las condiciones locales y a la reglamentación existente sobre trabajo, material y dinero.
3. Acuerdos colectivos	Muchos de los individuos afectados por las reglas de operación, pueden participar en modificar dichas reglas.
4. Vigilancia	Los monitores que activamente auditan los recursos comunales y la conducta de los apropiadores están bajo la responsabilidad de los apropiadores o son los propios apropiadores.
5. Sanciones progresivas	Los monitores que activamente auditan los recursos comunales y la conducta de los apropiadores están bajo la responsabilidad de los apropiadores o son los propios apropiadores.
6. Mecanismos de resolución de conflictos	Los apropiadores y sus oficiales tienen acceso rápido, a bajo costo y en el mismo lugar, a mecanismos para resolver conflictos entre apropiadores o entre apropiadores y sus oficiales.
7. Reconocimiento de derechos mínimos de organización	Los derechos de los apropiadores para crear sus propias instituciones no están en desafío con las autoridades de gobierno externas.
8. Redes empresariales	Apropiadores, aprovisionamiento, vigilancia, resolución de conflictos y actividades de gobierno están organizados en múltiples capas de redes empresariales.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ostrom (1990:90).

Por su parte las instituciones alcanzan el criterio de instituciones robustas “*institutional robustness*” acuñado por Sheple (1989),⁴⁹ en el cual las reglas han sido diseñadas y modificadas a través del tiempo de acuerdo a reglas colectivas y reglas constitucionales. Las reglas operacionales son específicas y difieren marcadamente unas de otras.

Las diferencias en las reglas particulares toman en cuenta atributos específicos de acuerdo a los sistemas físicos, visión cultural del mundo, y relaciones políticas y

⁴⁹ Cita en Ostrom (1990:89).

económicas presentes en el contexto. Ostrom (1990) establece siete principios de diseño que caracterizan a las instituciones robustas de recursos comunales (Ver cuadro 2.1).

3.2 INTERDEPENDENCIA, ACCIONES INDEPENDIENTES Y ACCIONES COLECTIVAS

Cuando en un número grande de apropiadores la actividad económica depende de los recursos comunales, estarán afectados fuertemente por casi todo lo que hagan. En un nivel general, el problema de organización de los recursos comunales esta relacionado a cómo cambiar de una situación en la que los apropiadores actúan independientemente, a aquella en la que adoptan estrategias coordinadas para obtener beneficios conjuntos o reducir sus riesgos.⁵⁰ Los costes asociados al cambio de mentalidad individual hacia acciones colectivas a menudo pueden ser alto.

El principio de diseño es un elemento esencial o condición que ayuda a explicar el éxito de esas instituciones para mantener los recursos comunales y alcanzar la complicidad de los apropiadores generación tras generación en hacer el empleo de las reglas (Ostrom, 1990).

3.3 LA TEORÍA DE LA EMPRESA Y DEL ESTADO

La teoría de la empresa y la del Estado pueden proporcionar una explicación sobre la manera como se logra la acción colectiva. Cada una implica la creación de un nuevo arreglo institucional en el que las reglas en uso son fundamentalmente diferentes de las que estructuran la acción independiente.

La teoría de la empresa⁵¹ considera que un emprendedor reconoce como oportunidad para incrementar los rendimientos, cuando los individuos están potencialmente involucrados en relaciones interdependientes. Consecuentemente el emprendedor estará altamente motivado a organizar las actividades de la manera más eficiente posible.

⁵⁰ Los individuos frecuentemente están motivados a dejar los beneficios inmediatos a cambio de obtener beneficios futuros conjuntos, cuando observan a los otros siguiendo la misma estrategia. *Ibidem* (39)

⁵¹ Esta versión estilizada, no le hace plena justicia al extenso trabajo sobre la teoría de la empresa. Ostrom aclara que su propósito sólo es mostrar de que manera la teoría resuelve el problema de la acción colectiva. A su vez recomienda a los lectores que vean el trabajo de Coase (1937), Alchian y Demsetz (1972) y Williamson (1975,1985). Cita en Ostrom (2000:104).

La teoría del Estado⁵² utiliza en lugar de un emprendedor un gobernante que, si tiene el monopolio de la fuerza, usará la coerción como mecanismo fundamental para organizar las actividades humanas que produzcan beneficios colectivos. El gobernante obtendrá impuestos, trabajo u otros recursos de los apropiadores amenazados con severas sanciones en caso de no cooperar.

3.4 PROVISIÓN, COMPROMISO Y SUPERVISIÓN

Si bien las teorías de la empresa y del Estado pueden resolver los problemas de la acción colectiva, no se cuenta con una teoría equivalente bien desarrollada y generalmente aceptada que proporcione una explicación coherente de cómo un conjunto de individuos resolverán: (Ostrom, 1990)

- 1) la provisión de un nuevo conjunto de instituciones,
- 2) el establecimiento de compromisos creíbles, y
- 3) la supervisión mutua.

El establecimiento de la confianza y del sentido de comunidad son mecanismos para resolver problemas sobre la provisión de nuevas instituciones (Bates, 1988).⁵³

En los casos en los que los individuos se han autoorganizado para resolver los problemas de los recursos comunales, los apropiadores establecen reglas que restringen severamente las acciones autorizadas. Dichas reglas especifican por ejemplo, de cuántas unidades de recurso puede apropiarse un individuo, cuándo, dónde, y cómo se las puede apropiar, y la cantidad de trabajo, materiales o dinero con los que debe contribuir para las diversas actividades de provisión (Ostrom, 2000).

Durante el proceso inicial un apropiador, al estimar su futuro flujo de beneficios, - siempre y cuando la mayoría de los apropiadores acepten seguir un conjunto determinado de reglas-, puede aceptar actuar de acuerdo con esas reglas a fin de obtener la aceptación de los otros. Pero, ¿cómo saben los propios apropiadores que realmente se

⁵² Esta discusión de la teoría del Estado recurre fuertemente al trabajo de los académicos que basan su teoría del Estado en Hobbes; no refleja en toda su amplitud el debate sobre la teoría del Estado (Breton, 1974; Levi, 1988; Niskanen, 1971; Taylor, 1987). Ostrom persigue el objetivo de señalar la ausencia de una teoría aceptada sobre cómo se auto organizan los individuos sin un líder exterior que obtiene la mayoría de los beneficios. V. Ostrom (1986, 1987, 1989) ha demostrado que cuando se utiliza una teoría de Estado como la que subyace al concepto de autogobierno democrático, existe una contradicción básica. Mientras que un solo centro tenga el monopolio del uso de la coerción, se tiene un Estado y no una sociedad de autogestión. *Ibidem*.

⁵³ *Ibidem*. (82-85).

están cumpliendo los compromisos? cuando surge la tentación, ¿de qué modo los compromisos pasados obligan al apropiador a sacrificios futuros? Nadie quiere actuar “tontamente” cumpliendo una promesa que todos los demás están rompiendo. Si no se resuelve el problema de la supervisión, no pueden establecerse compromisos creíbles. Sin compromisos creíbles no hay ninguna razón para proponer reglas nuevas. El proceso se desenreda por ambos lados: en primer lugar se supone que el problema de la provisión no tiene solución; pero algunos individuos han creado instituciones, se han comprometido a seguir reglas y supervisan su propio cumplimiento de los acuerdos, así como el cumplimiento de las reglas en una situación con recursos comunales (Ostrom, 2000).

CAPITULO 3 UN MARCO PARA EL ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS EN EL MANEJO DE RECURSOS COMUNALES

Hay ejemplos de que las condiciones en el mundo real se aproximan a las condiciones asumidas en los modelos teóricos, tal es el caso del colapso de la pesquería de la sardina del Pacífico (McHugh, 1972)⁵⁴ y el colapso de la pesquería de la ballena azul del Antártico (Clark, 1977)⁵⁵, que constituyen trágicos testimonios de la capacidad de los modelos descritos de predecir resultados en situaciones empíricas aproximándose a las condiciones teóricas.

Estos modelos pueden predecir con éxito estrategias y resultados en situaciones fijas, aproximándose a las condiciones iniciales del modelo, pero no pueden predecir resultados fuera de rango. Serán útiles para predecir conductas en recursos comunales extensos en los cuales no existe comunicación, cada cual actúa independientemente, no se presta atención a los efectos causados por determinadas acciones, y cuándo los costes para tratar de cambiar la estructura de la situación son altos. A su vez, serán menos útiles para caracterizar la conducta de los apropiadores de recursos comunales pequeños que son el foco de esa pregunta. En tales situaciones, los individuos se comunican e interactúan entre sí repetidamente en el lugar de los hechos. Entonces, es posible que ellos aprendan en quién confiar, qué efectos tendrán sus acciones en los demás y en los recursos comunales, y cómo se pueden organizar a sí mismos para obtener beneficios y evitar daños. Cuando los individuos han vivido en tales situaciones por períodos de tiempo importantes y han desarrollado normas y patrones de reciprocidad, entonces poseen capital social con el cual pueden construir acuerdos institucionales para resolver los dilemas de los recursos comunales (Ostrom, 1990).

1. ANÁLISIS DEL CAMBIO INSTITUCIONAL

Hasta ahora se han examinado las características de las instituciones que rigen los recursos comunales, en los que los apropiadores han diseñado sistemas de administración que han sobrevivido durante largos períodos de tiempo en contextos de incertidumbre y cambios considerables. Aún cuando los problemas particulares relacionados con la administración de recursos comunales montañosos son distintos de

⁵⁴ Cita en Ostrom (2000:292).

⁵⁵ *Ibidem*

los relacionados con la administración de los sistemas de irrigación, todos los acuerdos institucionales de largo plazo comparten ciertas características (Ostrom, 2000). Estos casos muestran claramente la viabilidad de instituciones sólidas de autogobierno para administrar situaciones complejas de recursos comunales, aún cuando los orígenes de estos sistemas se hayan perdido en el tiempo.

Algunas de las cuestiones que se plantean al respecto son ¿cuántos participantes estuvieron involucrados?, ¿cuál fue su estructura interna de grupo?, ¿quién inició la acción?, ¿quién asumió los costes de las actividades emprendedoras?, ¿qué clase de información tuvieron los participantes acerca de su situación?, ¿a qué riesgos se expusieron los participantes?, ¿qué instituciones participaron en establecer las nuevas reglas? Estas preguntas rara vez se responden en los numerosos estudios de caso sobre estos temas que describen los comportamientos en el marco de los acuerdos institucionales en curso (Ostrom, 2000). Una vez que un conjunto de reglas está en operación, los incentivos a que se enfrentan los apropiadores son totalmente distintos a los que se enfrentó un grupo anterior de apropiadores al confrontarse con una apropiación grave o a suboptimalidades de suministros.

1.1 CAMBIOS INCREMENTALES, SECUENCIALES Y DE AUTO-TRANSFORMACIÓN INSTITUCIONAL EN UN RÉGIMEN POLÍTICO FAVORECEDOR

La inversión en cambios institucionales no ha sido realizada en un solo paso. Al contrario, el proceso de cambio institucional implica pequeños pasos que tuvieron costes iniciales pequeños. A causa de que dicho proceso es incremental, secuencial, y que los primeros éxitos fueron alcanzados, los beneficios intermedios desde las inversiones iniciales fueron logrados antes de que alguien necesitara hacer grandes inversiones (Ostrom, 1990). Cada cambio institucional transformó la estructura de los incentivos dentro de cada decisión estratégica futura que se haría.

La provisión de un foro de discusión transformó la estructura de una situación en la cual, las decisiones se tomaban de manera independiente sin saber lo que los otros hacían, a una situación en la cual los individuos discuten sus opciones con el otro (Ostrom, 1990). Cuando los individuos en un área han discutido estas propuestas con

otros que probablemente puedan resultar afectados, las leyes orgánicas frecuentemente son aprobadas mediante un acuerdo casi unánime.

En otras palabras, las reglas para tomar decisiones microconstitucionales, han alentado inversiones en la autoorganización y el suministro de las instituciones locales. Un conjunto similar de individuos que se enfrentan a problemas semejantes bajo un régimen político totalmente distinto pueden ser incapaces de generar microinstituciones transformadas (Ostrom, 2000).

1.2 REFORMULANDO EL ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS INSTITUCIONALES

El intento de comprender el proceso incremental, sucesional, y de autotransformación del cambio institucional lleva a sugerir que los analistas institucionales deben reconsiderar la manera en que conceptualizan el problema de suministro de las instituciones. Una formulación tal debe incluir varios cambios sutiles pero importantes en la manera en que los analistas piensan las reglas institucionales, sus orígenes y sus cambios (Ostrom, 2000).

Las reglas del statu quo operan hasta que cambian; en una situación Hobbesiana, pueden ser vistas como un juego de reglas defectuosas por las cuales todo está permitido (Gardner y Ostrom, 1990). De manera similar en una situación de recursos comunales donde está permitido todo a todos, es equivalente a una situación en la cual nada se prohíbe o a nadie se le requiere por tomar una determinada acción. Las reglas que gobiernan tal situación son todas reglas defectuosas (Ostrom, 1990).

Cuando uno asume que todas las situaciones recurrentes están caracterizadas por un conjunto de reglas de statu quo, entonces es posible ampliar el concepto de suministro institucional para incluir tanto lo que llamamos el “origen” de las nuevas instituciones como los cambios de las instituciones existentes. Desde esta visión, el origen está caracterizado como una situación en la cual los individuos se movilizan desde una ausencia de leyes hacia un conjunto de éstas. El cambio institucional por su parte, involucra cambios incrementales en las leyes existentes (Ostrom, 1990).

La creación de un nuevo acuerdo institucional puede ser en ocasiones un proceso simple y de bajo coste. Transformar las reglas existentes puede ser muy costoso. Que algunas

reglas cambien puede ser una empresa de transformación de bajo coste, permitiendo a los participantes obtener algunas ventajas de la acción colectiva antes de que se enfrenten a alternativas más costosas.⁵⁶

Con estas revisiones conceptuales es posible encaminarse hacia el desarrollo de una sola teoría del cambio institucional, en lugar de una teoría sobre los orígenes y otra sobre la reforma (Ostrom, 1990). Ambos procesos, el de la elección constitucional y el de la elección colectiva, producen reglas que afecta el comportamiento de los actores en situaciones vinculadas entre sí (Ostrom, 2000). Ambos procesos están estructurados por reglas.

2. ANÁLISIS DE LA AUTOORGANIZACIÓN Y AUTOGESTIÓN DE LOS RECURSOS COMUNALES

Los modelos analizados al inicio de esta primera parte⁵⁷, no están del todo equivocados en situaciones particulares donde los individuos que utilizan recursos comunales: tienen altas tasas de descuento, poca confianza mutua, actúan independientemente, sin la capacidad para comunicarse, establecer acuerdos obligatorios y ponerse de acuerdo para que haya mecanismos de supervisión y formas de que se cumplan las reglas. En estos casos, no existen muchas posibilidades de que elijan estrategias mutuamente provechosas. Los tres modelos conducen a la predicción de que quien utiliza estos recursos no colaborarán para obtener beneficios colectivos (Ostrom, 2000). Más aún, se percibe a los individuos como atrapados en una situación estática, incapaces de cambiar las reglas que afectan sus incentivos.

Se necesita un marco teórico que ayude a identificar variables que deben incluirse en cualquier esfuerzo para explicar y predecir cuando es más probable que los apropiadores que usan los recursos comunales a pequeña escala se autoorganicen y gobiernen de manera efectiva en sus propios recursos, y cuando es más probable que fracasen (Ostrom, 1990).

⁵⁶ Después de muchas décadas de cambios institucionales, la infraestructura institucional resultante que ha sido creada representa una inversión mayor que los dramáticos cambios de incentivos y conductas de los participantes y los resultados obtenidos. Cada cambio institucional deviene en la fundación para el próximo cambio. Cita en Ostrom (1990:141).

⁵⁷ Me refiero a la tragedia de los comunes de Hardin, el juego del dilema del prisionero (DP), y la lógica de la acción colectiva de Mancur Olson.

2.1 LOS PROBLEMAS DE PROVISIÓN, COMPROMISO CREÍBLE Y SUPERVISIÓN MUTUA

El proceso de uso, provisión, vigilancia y sanción ocurre en el ámbito operacional; el proceso de elaboración de políticas, gestión y toma de decisiones ocurre en el ámbito colectivo; y la formulación, gobierno, adjudicación y modificación de decisiones constitucionales ocurre en el nivel constitucional (Ostrom, 1990).

Por otro lado, las reglas son cambiadas menos frecuentemente que las estrategias que los individuos adoptan entre las reglas. Las reglas producen estabilidad en las expectativas, y los esfuerzos para cambiar esas reglas reducen esa estabilidad. Entonces será más fácil cambiar las reglas operacionales que las reglas colectivas⁵⁸, a su vez será más fácil cambiar las reglas colectivas que las institucionales.

Los individuos obtienen ventajas y puede crearse un compromiso creíble cuando se crean y respetan ciertas reglas de diseño: (Ostrom, 1990)

- Definir que apropiadores están autorizados a usar los recursos comunales.
- Describir los atributos específicos de los recursos comunales y de la comunidad de apropiadores.
- Son diseñados los principios, al menos en parte, por los apropiadores locales.
- Son monitoreados por individuos bajo la responsabilidad de los apropiadores locales.
- Son sancionados usando castigos graduales.

Cuando los individuos se enfrentan a reglas que satisfacen estos criterios, puede establecerse un compromiso seguro, ventajoso y creíble.

Lo que permanece sin explicación es cómo algunos apropiadores superan y otros no superan los problemas asociados con la provisión colectiva de instituciones reconocidas que crean situaciones en las cuales los individuos las encuentran ventajosas, creíbles y

⁵⁸ La elaboración de políticas respecto a las reglas que serán usadas en el nivel operacional es llevada a menudo al nivel de reglas colectivas. *Ibidem* (53).

seguras de seguir; compromisos para regular acuerdos y vigilancia mutuos (Ostrom, 1990).

Esfuerzos recientes para modificar la teoría de la acción colectiva, para explicar el éxito de los beneficios colectivos a individuos que actúan independientemente, se han enfocado casi totalmente en variables que son internas a la situación. Una o más de las siguientes variables han sido consistentemente mostradas con buenos resultados: (Ostrom, 1990).

1. el número total de tomadores de decisiones,
2. el número de participantes mínimo necesario para lograr los beneficios colectivos,
3. las tasas de consumo en uso,
4. la similitud de intereses, y
5. la presencia de participantes con liderazgo importante u otras ventajas.

Existen tres problemas con las actuales teorías de la acción colectiva que reducen su utilidad para proporcionar un fundamento para el análisis de política de cambio institucional en recursos comunales de pequeña escala: (Ostrom, 1990)

1. la necesidad de reflejar el incremento y la naturaleza de la auto transformación del cambio institucional,
2. la importancia de las características de los regímenes políticos externos en el análisis de cómo las variables internas afectan los niveles de suministro de reglas colectivas, y
3. la necesidad de incluir información y costes de transacción.

Después de haber reconocido estos problemas, podemos preguntarnos cómo empezar a tender puentes para cubrir la brecha entre las teorías en uso de la acción colectiva y las instancias empíricas de acción colectiva en situaciones de recursos comunales, a fin de encaminarnos hacia un desarrollo de teorías más relevantes del cambio institucional en el ámbito del análisis de políticas públicas. Los modelos sugieren al analista probables conductas o resultados en una situación con una estructura particular.⁵⁹

⁵⁹ Estos modelos, sin embargo, no dirigen la atención del analista de políticas hacia algunas de las variables problemáticas de la situación que afecta a los incentivos y a las conductas individuales de los individuos. Si por ejemplo, se asume un coste cero para vigilancia, el analista no promoverá el examen de los costes y la efectividad de las reglas de vigilancia. Cita en Ostrom (2000:303).

2.2 EVALUANDO BENEFICIOS, COSTES Y NORMAS COMPARTIDAS

En los sistemas de recursos extensos, con un número de apropiadores, con una escasa predicción del flujo de recursos y los precios de mercado para esos recursos, de máxima dificultad y coste, resulta difícil para alguien obtener información exacta acerca de la condición del recurso en sí mismo y acerca del flujo de unidades del recurso bajo cualquier conjunto de reglas (Ostrom, 1990).

El establecimiento de un monitor oficial proporciona información a los apropiadores que de otra forma no podrían obtener. La presencia de asociaciones de apropiadores, tales como cooperativas o asociaciones voluntarias, usualmente incrementan la cantidad de información obtenida y diseminada a través de los apropiadores, relacionada a las variables que afectan o no el cambio de reglas que producen un beneficio neto.

La información acerca de los costes también está afectada fuertemente por variables situacionales. Los costes de transformación, por ejemplo, están positivamente relacionados a: (Ostrom, 1990)

- 1) el número de individuos realizando la opción institucional,
- 2) la heterogeneidad de los intereses en juego, y
- 3) la proporción de individuos mínimos necesarios para conseguir un cambio en las reglas del statu quo.

Los costes de transformación son menores cuando líderes calificados están involucrados.⁶⁰

Cuando los individuos adoptan estrategias de confrontación, los costes de transformación se elevan bruscamente (Schrapf, 1989). Los apropiadores que comparten normas que reducen conductas oportunistas, pueden adoptar reglas que son menos costosas de operar que las reglas manejadas por apropiadores que no comparten tales normas (Ostrom, 1990).

Los regímenes altamente centralizados intentan confiar en las mismas reglas operacionales entre el territorio. En regímenes honestos, se debe dedicar un tiempo

⁶⁰ Los costes de transformación para poner en marcha una asociación estrictamente privada, para discutir los problemas relacionados a los recursos de uso común, son considerablemente menores que los costes de transformación para crear una jurisdicción pública local que pueda imponer impuestos a todos los ciudadanos que vivan en estos límites. Ostrom (1990:199)

considerable para cualquier intento de cambiar un conjunto de reglas por parte de la autoridad central. En un régimen corrupto, los sobornos deben ser suficientes para conseguir que los oficiales autoricen un cambio en las reglas o que ignoren el hecho que los apropiadores están usando un juego de reglas internas diferentes a las legalmente establecidas (Ostrom, 1990).

En un régimen que permite una autonomía local suficiente para abordar las alternativas constitucionales y colectivas, los apropiadores deben ser autorizados para escoger sus propias reglas en tanto sigan ciertos procedimientos. Por otro lado, los apropiadores de recursos comunales que viven en lugares lejanos, usualmente tienen más autonomía que aquellos que viven cerca de gobiernos centralizados (Ostrom, 1990).

Donde existan procedimientos regulares para cambiar las reglas, los apropiadores deben ser capaces de estimar los costes de transformación con precisión. Cuando los apropiadores se encuentran con gobiernos que actúan con discrecionalidad para permitirles o no cambiar las reglas, la estimación de los costes de transformación será difícil (Ostrom, 1990).

Los esfuerzos pasados influyen la opción institucional en varias maneras. Un cambio propuesto en las reglas debe ser soportado por un conjunto de individuos que tengan la autoridad suficiente para cambiarlas.

Cuando los apropiadores contemplan cambios en sus reglas, parte de los cálculos tiene que hacerse con los costes de vigilancia y cumplimiento de las nuevas reglas. Los costes de vigilancia están influidos por: (Ostrom, 1990)

- las características físicas del recurso,
- la tecnología disponible para excluir o utilizar los recursos,
- los acuerdos comerciales,
- las reglas propuestas y la legitimidad otorgada por una autoridad externa como resultado de la opción institucional,
- el tamaño del recurso,
- los costes de patrullar los límites para asegurarse que no existen apropiadores externos.

Para recursos tales como depósitos de aguas subterráneas o pozos petroleros, las unidades de recurso se trasladan debajo de la tierra al área donde es mayor la extracción. En estos casos, los costes de exclusión implican acciones legales para detener apropiadores no autorizados del uso continuo del recurso (Ostrom, 2000).

Los factores que aumentan la capacidad de los apropiadores para ver y oír como otros apropiadores están ocupados en actividades de utilización de recursos tienden a disminuir los costes de vigilancia y acatamiento. Normas compartidas relacionadas a la legitimidad de las reglas y su cumplimiento, reducirán los costes de vigilancia (Ostrom, 1990).

Las reglas que especifican la apertura o cierre de temporadas, son mucho menos costoso de monitorear que las actividades que especifican una determinada cuota de uso para cada apropiador (toneladas de peces por captura, cantidad de agua de riego por superficie de terreno, etc.) (Ostrom, 1990).

Otro factor que afecta la vigilancia y su cumplimiento es si las autoridades jurisdiccionales reconocen o no la legitimidad de las reglas locales. En aquellas áreas donde los gobiernos nacionales fallan con respecto a los derechos de propiedad que los apropiadores locales han desarrollado para ellos mismos, los costes de exclusión serán muy altos (Ostrom, 1990).

El cómo los individuos pesan sus propias valoraciones de beneficios y costes, va a depender de las normas que ellos internalizan y de las tasas de consumo que ellos utilizan.

Los apropiadores que viven cerca de los recursos comunales que utilizan, y quienes interactúan con otros en muchas situaciones compartiendo los recursos comunales, son capaces de desarrollar normas fuertes de conductas aceptables, y de compartir sus expectativas con otros en encuentros para consolidar sus alianzas (Ostrom, 2000).

2.3 EL PROCESO DEL CAMBIO INSTITUCIONAL

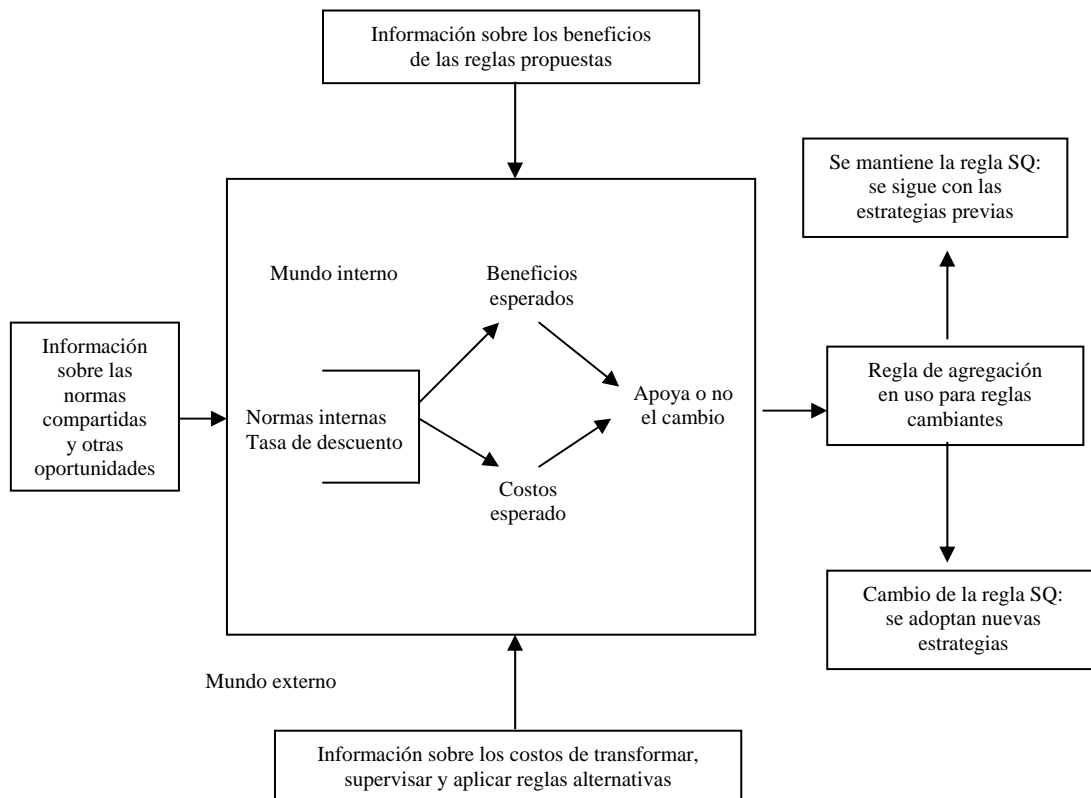
Como se ha visto, las instituciones se definen como un juego de reglas de trabajo que son utilizadas para determinar quien es elegible para tomar decisiones, qué reglas

nuevas se van a agregar, qué procedimientos deben seguirse, qué información debe ser suministrada y cual no, y cuanto debe ser pagado a los individuos de acuerdo a sus acciones (Ostrom, 1986). Las reglas de trabajo pueden o no parecerse a las leyes formales expresadas en la legislación, órdenes administrativas o decisiones judiciales.

Cuando diriges la pregunta acerca del cambio institucional, en contraste a la acción entre fuerzas institucionales, es necesario reconocer lo siguiente: (Ostrom, 1990)

1. El cambio en las reglas usadas para ordenar acciones a un nivel, ocurre entre un conjunto de reglas actuales del nivel inferior.
2. El cambio en el nivel inferior, usualmente es más difícil y más costoso para cumplir, entonces incrementa las expectativas mutuas entre individuos que interactúan de acuerdo a un conjunto de reglas.

FIGURA 3.1 Resumen de variables que afectan al cambio institucional (Fuente Ostrom, 2000)



En una situación de elección institucional, como la que se muestra en la figura 3.1, las alternativas básicas para un individuo son: 1) apoyar la continuación de las reglas del *statu quo*, o 2) apoyar un cambio en una o más de éstas (Ostrom, 2000). Aun cuando

puede considerarse más de una alternativa a la vez, la decisión última está entre un conjunto alternativo de reglas y el conjunto de reglas del *statu quo*. Las estrategias disponibles ante un individuo son “apoyar” en lugar de “elegir”, porque un solo individuo hace elecciones institucionales en sistemas distintos a un sistema totalmente monocrático. El que un cambio de reglas se lleve a cabo o no dependerá del nivel de apoyo para el cambio y de la regla de agregación usada en la situación de elección institucional.

En lugar de ver las decisiones acerca de cambios en las reglas como un proceso de cálculo mecánico, una mejor postura teórica es ver la opción institucional como un proceso de hacer juicios informados acerca de beneficios y costes inciertos (Ostrom, 1990).

Uno puede esperar que los individuos estén dispuestos a adoptar nuevas reglas que restrinjan sus actividades de uso cuando existan indicadores claros de degradación de recursos, percibidos generalmente por hacer predicciones exactas sobre daños futuros, o cuando los líderes son capaces de convencer a los otros que una crisis es inminente (Ostrom, 1990).

No se puede presumir que los apropiadores adoptarán nuevas reglas a menos que los beneficios netos del cambio excedan los costes. Costes y beneficios netos de un cambio en las reglas operacionales, relacionadas a los recursos comunales, no existen en el mundo como variables independientes, fácilmente disponibles para los apropiadores o para los oficiales de regímenes externos para ser usados en un simple cálculo de maximización.⁶¹

Haciendo énfasis en la importancia de cómo variables específicas afectan los juicios humanos acerca de los beneficios y costes de los cambios institucionales, Ostrom (1990) considera no sólo las variables que caracterizan unos recursos comunes particulares sino también los tipos de regímenes políticos externos donde operan esos sistemas.

⁶¹ Beneficios y costes tienen que ser descubiertos y medidos por los individuos, utilizando juicios humanos en situaciones altamente inciertas y complejas que son aún más complejas hasta el punto de que otros tienen comportamientos estratégicos. *Ibidem* (210).

En este escenario, la probabilidad de que los apropiadores de recursos comunales adopten una serie de cambios incrementales en sus reglas operacionales para mejorar su bienestar está positivamente relacionada a las siguientes características internas:⁶²

1. Muchos apropiadores comparten la creencia común que puede ser afectados si no adoptan una regla alternativa.
2. Muchos apropiadores pueden ser afectados de similares maneras por los cambios propuestos en las reglas.
3. Muchos apropiadores valoran altamente la continuidad de sus actividades; en otras palabras, tienen tasas de consumo bajas.
4. Los costes de información, transformación y cumplimiento son bajos a primera vista para los apropiadores.
5. Muchos apropiadores comparten normas generalizadas de reciprocidad y confianza que pueden ser usados como capital social inicial.
6. El grupo de apropiadores de recursos comunales es relativamente pequeño y estable.

En las localidades no remotas, la orientación del régimen político pueden hacer una diferencia substancial con respecto a si los apropiadores locales proveen sus propias instituciones o si son dependientes de autoridades externas para resolver sus problemas (Ostrom, 1990).

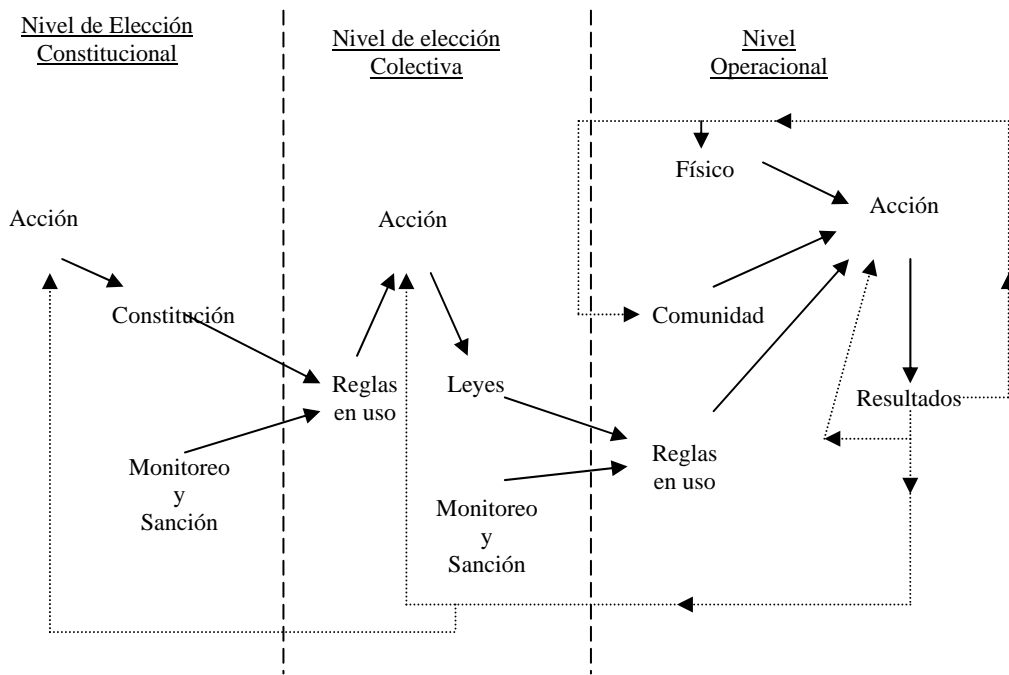
Los individuos que no son capaces de proveer nuevas reglas en diferentes escenarios pueden tener éxito en adoptar nuevas reglas tuteladas por el régimen político pero que les permita autonomía local suficiente (Ostrom, 1990). En otras palabras, los gobiernos nacionales o regionales pueden jugar un rol positivo en suministrar facilidades para aumentar las habilidades de apropiadores locales para plantear diseños institucionales efectivos.

La tendencia a tratar de imponer reglas uniformes a través de la jurisdicción en lugar de reglas específicas para aplicar en localidades sin jurisdicción, hace extremadamente difícil para los oficiales establecer un sistema que sea efectivo y justo para su cumplimiento (Ostrom, 1990).

⁶² Las primeras cinco variables son más importantes que el número de personas involucradas *Ibidem* (212).

Si en lugar de oficiales honestos, estamos ante regímenes centralizados corruptos, los problemas asociados con la administración institucional será más difícil (Ostrom, 1990).

FIGURA 3.2 Relaciones entre los diferentes niveles de análisis (Fuente elaboración propia a partir de Ostrom, 1994).



La figura 3.2 nos muestra que el otro aspecto de la articulación de variables y relaciones es el de las escalas del análisis institucional donde se distinguen fundamentalmente tres niveles: el nivel operacional, sobre el que se realizan la mayor parte de los análisis, y que se refiere al plano de las acciones y las decisiones cotidianas. Un segundo plano es el de las reglas de elección colectiva que se utilizan para definir como se establecen las regulaciones de uso de los recursos comunales (o reglas operacionales). Por último, las reglas de constitución (o arreglos externos) son también relevantes ya que establecen cuestiones tales como la capacidad o incapacidad legal de las comunidades de usuarios de participar en la definición de las opciones locales de manejo de los recursos. Los ámbitos de acción que se describe en el siguiente apartado, también están ligados mediante varios niveles de análisis. Todas las reglas son “enestadas” en otro conjunto de reglas que si se refuerzan, definen como el primer conjunto de reglas pueden ser cambiadas (Ostrom, 1994). El “ennidado” de reglas dentro de reglas a varios niveles es similar al “ennidado” de lenguajes de computadora a varios niveles. Lo que puede hacerse a un nivel más alto dependerá de las habilidades y límites de las reglas en ese

nivel y en un nivel más profundo. Los cambios en las reglas utilizados para ordenar la acción en un nivel ocurren dentro de un conjunto de reglas “fijas” a un nivel más profundo. Los cambios en las reglas de niveles más profundos generalmente son más difíciles y más costosos de efectuar, de esta manera incrementando la estabilidad de expectativas mutuas entre individuos interactuando de acuerdo a un conjunto de reglas.

3. ANÁLISIS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL (IAD)

Este apartado ha de servirnos para hacer una comparación entre las comunidades estudiadas en la parte final de las conclusiones.

En un trabajo posterior, Ostrom (1994) propone como herramienta de análisis para los problemas de recursos comunales, el Análisis de Desarrollo Institucional, (IAD) por sus siglas en inglés. Este método ha sido utilizado por numerosos científicos a través de los años. El marco de trabajo IAD tiene sus raíces en la economía política clásica (específicamente en el trabajo de Hobbes, Montesquieu, Hume, Smith, Hamilton, Madison y Tocqueville); teoría microeconómica neoclásica, economía institucional (the work of Commons 1957 y Coase 1937); teoría de la elección pública (Buchanan y Tullock 1962; Downs 1957; Olson 1965; Riker 1962); costes de transacción (North 1990; Williamson 1975,1985); y teoría de juegos no cooperativos (Harsanyi y Selten 1988; Luce y Raiffa 1957; Shubik 1982).⁶³

La estrategia básica consiste en identificar aquellos aspectos del contexto físico, cultural e institucional que con cierta probabilidad influyen en la determinación de quienes participarán en una situación, las acciones que pueden llevar a cabo y sus costos, los resultados que pueden alcanzarse, como se vinculan las acciones con los resultados, qué información estará disponible, cuánto control pueden ejercer los individuos y qué ganancias se le asignarán a combinaciones particulares de acciones y resultados (Ostrom, 1990).

Las partes de trabajo del IAD no siempre se muestran abiertamente en el análisis institucional. Un marco de trabajo orienta al analista a preguntar cuestiones particulares, estas cuestiones que se generan aparecen en la mayoría de los análisis en vez del

⁶³ Cita en Ostrom (1994:25)

andamiaje usado por el analista para el diagnóstico, explicación y prescripción (Ostrom, 1994).

El marco de trabajo IAD ha tenido influencia en el análisis de innumerables cuestiones durante las décadas recientes. Se ha aplicado al estudio de organizaciones metropolitanas (Advisory Commission on Intergovernmental Relations, 1987, 1988, 1992; V. Ostrom, Tiebout, y Warren 1961; V. Ostrom, Bish y E. Ostrom 1988); a la teoría de los bienes públicos (V. Ostrom y Ostrom 1977); a la sostenibilidad de infraestructuras rurales en países en desarrollo (E. Ostrom, Schroeder y Wynne 1993); a las privatizaciones en países desarrollados y en desarrollo (Oakerson *et al.* 1990); al estudio de sistemas macropolíticos (Kaminski 1992; V. Ostrom 1987, 1991; Sawyer 1992; Yang 1987) y a un considerable número de trabajos relacionados a los problemas de recursos comunales (Oakerson 1992; E. Ostrom 1990, 1992; Thomson, Feeny y Oakerson 1992).⁶⁴

El marco de trabajo IAD no limita al analista a utilizar una sola teoría. Dependiendo del contexto del ambiente en que se toman las decisiones, el analista puede de hecho usar el marco de trabajo como fundamento para investigar complementariamente predicciones poderosas o modelos y teorías competitivos.

3.1 EL ANÁLISIS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL (IAD)

Mercados, jerarquías y situaciones de acción colectiva son presentadas algunas veces como situaciones fundamentalmente de “tipos puros”. No sólo estas situaciones se perciben de ser diferentes, sino que se presume que requieren su propio lenguaje y teoría explicativa. En el caso de los intentos por explicar el comportamiento en un escenario de acción colectiva, se confía exclusivamente en la teoría de los juegos repetidos. Tal visión excluye el desarrollo y uso de un marco general explicatorio que, junto con las teorías construidas, puedan ayudar al analista a realizar comparaciones y evaluaciones institucionales (Ostrom, 1994).

Dados los múltiples niveles de análisis involucrados en el IAD, existen muchas maneras de aproximarse a una cuestión (Ver Figura 3.3). Uno de los primeros pasos que deben

⁶⁴ Estos trabajos han sido llevados a cabo, no sólo en los Estados Unidos, sino también en los siguientes países Bangladesh, Botswana, Camerún, Costa de Marfil, Ghana, Holanda, India, Indonesia, Liberia, Malí, Madagascar, Nepal, Nigeria, Noruega, Polonia, Sudan, la antigua Unión Soviética y la antigua Yugoslavia. Ibidem. (26).

darse en el análisis institucional usando esta herramienta, es la identificación de una unidad conceptual –llamada *Ámbito de Acción*- que será subsecuentemente el foco de análisis, predicción y explicación del comportamiento y de los resultados entre fuerzas fijas (Ostrom, 1994). Un ámbito de acción incluye el componente de la Acción y otro componente que son los Actores. La acción se refiere al espacio social donde los individuos interactúan, intercambian bienes y servicios, abordan actividades de suministro y apropiación, resuelven problemas o pelean. En situaciones de campo es difícil distinguir cuando termina una situación y empieza la otra.

El observador que quiere analizar la estructura recurrente de las situaciones debe, sin embargo, encontrar maneras de separar una situación de otra para los propósitos del análisis. Además, los individuos que participan en muchas situaciones deben también saber las diferencias entre estas.

La característica distintiva del marco de trabajo IAD, en contraste con otros marcos de trabajo utilizados comúnmente en las disciplinas de ciencias sociales, es que todas las situaciones están constituidas por un mismo conjunto de elementos. Mercados, jerarquías, recursos comunales y legislaturas están constituidos por un conjunto similar de partes elementales.

Una acción está caracterizada por la utilización de siete variables; por su parte para predecir cómo se van a comportar los actores, el analista debe realizar suposiciones con relación a un grupo de cuatro variables (Cuadro 3.1 y Figura 3.3).

Debido a que muchos de estos elementos son relativamente complejos, la variedad de situaciones para la acción que pueden ser construidas a partir de estos elementos es inmensa.

Cuadro 3.1 Componentes del Ámbito de Acción
<p>Una acción que involucra a los</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Participantes en (2) posiciones que deben decidir entre (3) acciones a la luz de (4) la información que poseen acerca de cómo las acciones están (5) potencialmente ligadas a los (6) resultados y a los (7) costes y beneficios esperados a las acciones y a los resultados. <p>Los actores, son los participantes en ámbitos de acción que tienen:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) la evaluación de las preferencias que asignan a potenciales acciones y resultados, (2) la forma en que adquieren, procesan, retienen y usan el conocimiento sobre contingencias e información, (3) el criterio de selección que usan para decidir sobre un particular curso de acción, y (4) los recursos que traen a la situación. El actor en una situación puede ser concebido como un individuo solo o como grupo funcionando como un actor corporativo.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ostrom (1994:29).

3.2 LA ACCIÓN

Ahora describiremos brevemente los elementos que la componen:

- *Participantes*

El primer elemento de una acción incluye los actores que vienen a ser los participantes en una situación. Este también es el elemento que relaciona a los actores, dada la forma que es concebida, con la acción.

- *Posiciones*

Las posiciones son simplemente los lugares que toman los participantes para asociarse en un conjunto autorizado de acciones (relacionadas a los resultados) en un proceso. Ejemplos de posiciones incluyen los primeros en moverse, jefes, empleados, monitores, votantes, representantes electos, jueces, apropiadores y ciudadanos. En algunas situaciones, cada participante tiene la misma posición. En otras, cada participante toma una posición diferente. En muchas situaciones, el número de posiciones es menor que el número de participantes. Las capacidades y limitaciones para estar en una determinada posición depende de la manera en que los otros elementos son definidos.

- *Acciones*

El tercer elemento es un conjunto de acciones que los participantes pueden tomar en posiciones particulares de acuerdo a las diferentes etapas de un proceso. Ejemplos

de acciones incluyen las decisiones de pescar o no pescar durante un período de tiempo definido; ir a una posición de pesca en lugar de otra; y pelear o no hacerlo con otro pescador acerca de la pesca en una determinada localidad. En muchas acciones, el arreglo de éstas que están disponibles es inmenso y puede exceder la capacidad de las actuales herramientas teóricas para analizarlos. Muchos análisis intentan identificar solamente aquellas acciones que son más importantes en una situación, en el sentido de que esas elecciones realizadas puedan hacer la diferencia en los resultados obtenidos.

- *Resultados potenciales*

El cuarto elemento son los resultados que los participantes pueden potencialmente lograr a través de sus acciones. Ejemplo de resultados potenciales incluye la cantidad de peces capturados en un lugar determinado, el alcance de un tipo de daño infringido a otro participante, la condición física de un sistema de irrigación, o la capacidad regenerativa en la destrucción de un recurso comunal.

- *Funciones de transformación*

El quinto elemento de una acción es un conjunto de funciones que trazan los participantes (y/o sus acciones al azar) en puntos decisivos hacia el interior de los resultados intermedios o finales. En Economía, algunas acciones son llamadas funciones de producción. Estas relacionan varias combinaciones de entradas hacia el interior de algunos tipos de productos. En situaciones determinadas, ni los participantes, ni los observadores pueden entender las complejas transformaciones que se dan. Este sería el caso, por ejemplo, en varias pesquerías donde los biólogos no han entendido aun la combinación de factores que afectan la relación entre los esfuerzos de pesca de un año y la viabilidad de ésta en el año siguiente.

- *Información*

El sexto elemento es un aliado cercano a la función de transformación: el conjunto de información disponible para un participante en una posición en el escenario en un proceso. Cuando las funciones de transformación son simples y se tiene una determinada información completa acerca de las acciones, se generan los resultados y sus relaciones. Muchas acciones generan solo información incompleta a causa de

las relaciones físicas involucradas o debido a que las reglas restringen la disponibilidad de la información.

- *Resultados económicos*

El séptimo elemento es un conjunto de resultados económicos que asignan beneficios y costes a las acciones y a los productos. Ejemplos incluyen los precios del arroz ofrecidos a un regante por sus cultivos llevados al mercado, los costes de traslado a un lugar de pesca, las multas impuestas por acciones ilegales, y los impuestos pagados en varias actividades. Entonces los resultados económicos difieren de los resultados (o productos) en que son un método para asignar una medida positiva o negativa a dichos resultados y a las acciones que lideran esos resultados.

3.3 LOS ACTORES

En cuanto a los actores tenemos:

- *Preferencias individuales*

En muchas teorías del comportamiento racional, se presume que los individuos son capaces de construir sus preferencias de acuerdo a los resultados económicos esperados sobre la producción. La teoría de las preferencias es en sí misma muy vasta. La teoría de la utilidad es un cuerpo teórico muy desarrollado de cómo los individuos asignan un valor –utilidad- a los resultados y al costo de las acciones.

- *Información individual-capacidad de procesamiento*

Para explicar como los individuos toman decisiones, los teóricos especifican el nivel de información que los actores tienen y procesan. Se asume frecuentemente en la teoría de la racionalidad completa que los individuos tienen suficiente información. Específicamente, los participantes tienen y conocen los siguientes medios de información completa:

1. las acciones que cada participante pueda tomar en cada etapa del proceso de decisión y aquellos actos que son gobernados por un operador al azar.
2. los resultados intermedios y/o finales que pueden ser alcanzados como resultado de los movimientos de varios participantes combinados con movimientos relevantes al azar; y

3. la categoría preferencial tomada por cada participante sobre todos los resultados.

Si un participante conoce todos los detalles anteriores, conoce la decisión completa. La información perfecta requiere todos los aspectos de una información completa, y en adición, que todas las acciones tomadas por los participantes sean conocidas por todos los demás.

En la racionalidad limitada se asume que los jugadores tienen una más débil información y capacidad de procesamiento de la misma. En muchas situaciones, la cantidad de información generada es mayor que aquella que los individuos pueden procesar y almacenar. No se utiliza toda la información disponible y se cometen errores en la información que se procesa para su uso.

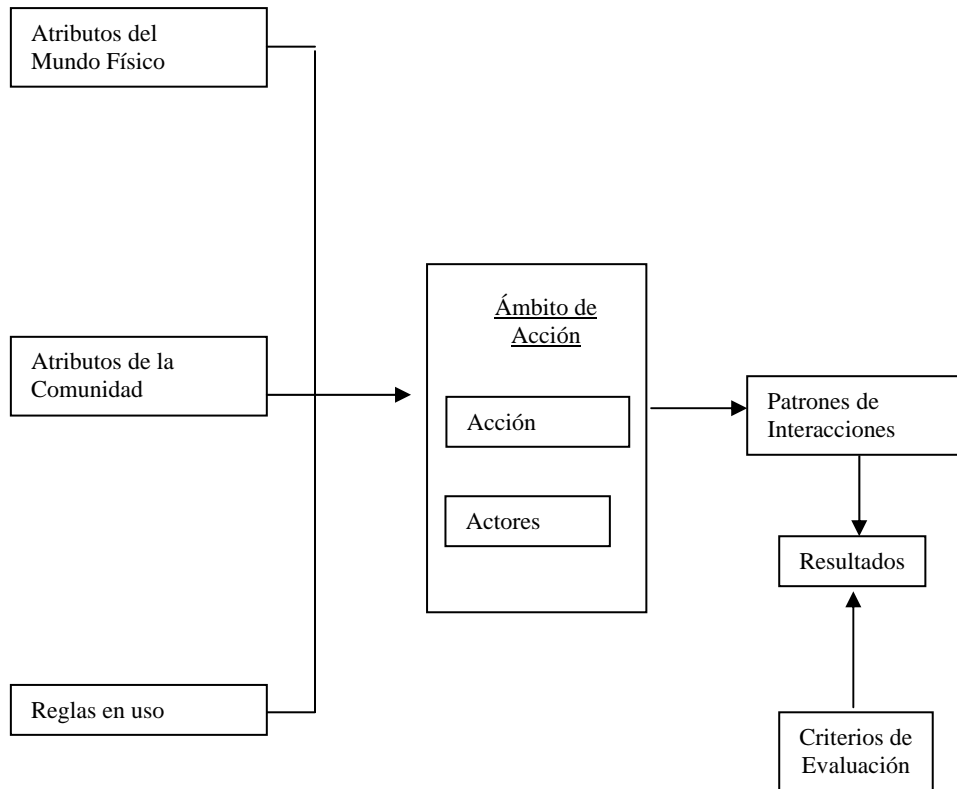
- *Criterios de selección individual*

Las teorías difieren con relación al criterio que utilizan los actores para tomar decisiones. En muchas teorías que asumen tener la información completa y su procesamiento infalible, los actores maximizan las utilidades esperadas, calculan mejores respuestas, u obedecen criterios minimalistas. Usualmente, sin embargo, el resultado pronosticado es el criterio dependiente. Bajo la racionalidad limitada, la información necesaria para tener un criterio riguroso de selección no se asume que estará presente. El criterio de selección se construye dentro de los atajos disponibles y algunas veces éstos involucran la primera alternativa que como mínimo sobrepasa el borde.

- *Recursos individuales*

Muchos análisis teóricos asumen que todos los actores poseen suficientes recursos para realizar cualquiera de las acciones disponibles para ellos. Pero en situaciones donde las acciones involucran altos costes, las restricciones económicas y de tiempo que enfrentan los actores individuales son importantes. Las restricciones de presupuesto pueden eliminar toda una línea delgada de un conjunto de actores viables.

FIGURA 3.3 El marco para el Análisis Institucional (Fuente Elaboración propia a partir de Ostrom 1994).



La figura 3.3 nos muestra los factores que afectan el ámbito de acción. Los analistas piensan en los ámbitos de acción como asunciones implícitas o explícitas acerca de las reglas que las personas utilizan para ordenar sus relaciones, acerca de los atributos del mundo físico y acerca de la naturaleza de la comunidad dentro de la cual el ámbito de acción sucede (Ostrom, 1994). Mientras que muchos análisis se llevan a cabo sin un intento abierto de focalizarse en cómo estos factores más profundos afectan la situación de interés, los teóricos interesados en cuestiones institucionales tienen que cavar más profundo para entender cómo las reglas se combinan con un mundo físico y cultural para generar situaciones particulares. Las asunciones implícitas o explícitas acerca de las reglas, variables físicas y la naturaleza de una comunidad influyen en la forma en que se conceptualizan los siete elementos de un ámbito de acción. Así un análisis institucional debía comenzar con análisis de estos factores y proceder a identificar algunas de las situaciones de acción típicas que resultan de las combinaciones particulares de estos factores.

3.4 EXPLICANDO LA CONDUCTA EN LAS SITUACIONES

Con el propósito de derivar inferencias acerca del probable comportamiento de cada actor en una acción (y, entonces, acerca del patrón de resultados conjuntos que se producen) uno debe realizar suposiciones acerca de las preferencias, herramientas de la información-procesamiento, y los recursos de los actores quienes participan. El actor, es entonces, la fuerza de animación que permite al analista generar predicciones acerca de los resultados dada la estructura de la situación (Popper, 1967)⁶⁵

La teoría de los juegos en la actualidad, ya no asume que los jugadores son completamente racionales. En tanto, la teoría clásica significa que los jugadores asignan preferencias completas sobre los resultados, tienen un ilimitado poder de cálculo, conducen análisis completos, y poseen los recursos necesarios para cualquier acción viable. Esta suposición se intenta aplicar en ambos juegos: cooperativo y no cooperativo. Muchas herramientas pueden ser utilizadas para analizar diversas arenas, el reto consiste en aprender a utilizar el conjunto de herramientas para emprender análisis teóricos en una variedad amplia de situaciones (Ostrom, 1994).

Cuando un teórico analiza un ámbito de acción, se realizan suposiciones específicas relacionadas a la estructura de la situación y los actores. La cuestión general a investigar es, dada la estructura analítica asumida, ¿cómo esa situación trabaja para producir resultados?

3.5 EVALUANDO RESULTADOS

Después de predecir y explicar resultados, los analistas de políticas evalúan los resultados alcanzados utilizando una diversidad de criterios de evaluación. La cuestión principal en un esfuerzo evaluativo se dirige a ¿cómo predecir resultados de acuerdo al criterio de evaluación? Como se mencionó al explicar los modelos, se buscan criterios de eficiencia y el óptimo de Pareto. Cuando los individuos construyen sus propias reglas son aptos para confiar en un criterio adicional. Concepciones de justicia son muy importantes en la decisión sobre que tipo de reglas va a ser consideradas como apropiadas en una comunidad particular. Otro criterio importante de evaluación se da

⁶⁵ Cita en Ostrom (1994:35).

cuando es posible para los individuos aprender de sus propios errores y mejorar en los resultados alcanzados en el tiempo. También lo es cuando las reglas pueden ser transmitidas de una generación a otra sin la introducción de errores substanciales. Entonces, existen muchos más criterios de evaluación de resultados que aquellos que rigurosamente puedan plantearse en una obra. Ostrom (1994).

CAPÍTULO 4. EL DESARROLLO SOSTENIBLE

4.1 EL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible es un modelo que surgió a finales de la década de los 80's, de la síntesis de varias propuestas precedentes que trataban de obtener un patrón de desarrollo distinto al imperante. La intención de lograrlo se originó a partir de la década de los 60's cuando se hizo evidente en los debates teóricos sobre el desarrollo que, mientras en los indicadores económicos tradicionales registraban un ritmo de crecimiento importante, en la realidad había indicios de que aumentaban la pobreza, marginación, analfabetismo e insalubridad. La degradación de las condiciones de vida y del ambiente global empeoraba a un ritmo similar.

El concepto no se refiere a una situación de equilibrio estable, sino de equilibrio inestable, a un proceso evolutivo de cambio continuo, pero que conserva los sistemas ecológicos sustentadores de vida y de biodiversidad; que garantiza la sostenibilidad de los usos de recursos renovables y reduce a un mínimo el agotamiento de los recursos no renovables, y se mantiene dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas sustentadores (Moreno y Pol, 1999).

En muy pocos años el desarrollo sostenible se ha convertido en uno de esos “conceptos contenedor” que se usa con docenas de significados distintos y que sirve a gente muy diferente y de muy diversas maneras. Como se ha dicho muchas veces, probablemente es su ambigüedad lo que le da su fuerza simbólica y comunicativa (Subirats, 2000).

El modelo de desarrollo sostenible genera juegos de suma positiva ya que reporta beneficios a todos los segmentos de la sociedad (Font, 2000). El problema consiste en cómo convencer a los sectores que obtienen ganancias con el modelo dominante de que, durante un período transitorio, acepten una pérdida de sus beneficios (ya sea en rendimiento económico o influencia política) a favor del interés global y de la justicia distributiva (O’Riordan y Voisey, 1998).

Por otra parte, al hablar sobre las diferentes disciplinas que se han ocupado de conceptualizar el desarrollo sostenible se manifiesta un interés por cuestiones de diversa índole: la perspectiva ecológica pone el acento en la necesidad de mantener la

biodiversidad y los ecosistemas; la economía enfatiza, entre otras cuestiones, la internalización de las externalidades; el discurso ético recurre a principios filosóficos universales y la ciencia política se preocupa por la gobernabilidad y la justicia distributiva (O’Riordan y Voisey, 1998).

Podría afirmarse también, que el concepto de desarrollo sostenible entendido como principio normativo, comparte algunas de las premisas de la democracia participativa al presuponer una estrategia inclusiva. En efecto, el desarrollo sostenible busca un tipo de participación inclusiva y pro-activa, en la que los grupos sociales, las comunidades de afectados, los expertos, los políticos y los ciudadanos en general puedan poner en común un *pool* de ideas, deliberar y explorar formas consensuadas de resolución de los problemas colectivos (Font, 2000).

4.2 PERSPECTIVA HISTÓRICA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

La aportación hace más de doscientos años, de Thomas R. Malthus en su *Ensayo sobre los Principios de la Población* dio rigor científico a diversos planteamientos sobre el crecimiento de la población⁶⁶, concluyendo que la población tiende a aumentar más rápidamente que los medios de subsistencia; la población está limitada por la disponibilidad de alimentos; y que el sistema se refrena mediante la lucha por la subsistencia y la selección natural.

En la década de los 60’s e inicios de los 70’s, aparecieron una serie de textos de gran influencia en la percepción colectiva de las relaciones entre el hombre y su entorno natural. El primero de ellos fue *La Primavera Silenciosa* (Carson, 1962), en el que se alertaba a la población sobre los riesgos que representa la irresponsabilidad de las sociedades industrializadas hacia la naturaleza, así como también sobre los daños crecientes ocasionados a los ecosistemas y a los recursos naturales por efecto de la contaminación.

⁶⁶ En esta misma época, a finales del siglo XVIII, el argumento de la población era la base de todas las utopías, y escritores como Benjamín Franklin, James Madison y Tomás Jefferson ya habían señalado que, en su opinión, la población tiende a crecer hasta rebasar los medios de subsistencia. No obstante, como se ha señalado, fue Malthus quien dio rigor científico a este análisis (Fontela, 2000:23).

El razonamiento de Malthus ha recobrado actualidad con el Club de Roma⁶⁷, que en 1972 difundió el informe sobre los límites del crecimiento (Informe Meadows) donde destacaba la imposibilidad de un crecimiento indefinido en un mundo finito como el planeta. Este documento constituye un primer esfuerzo por considerar en conjunto y dicho desde una visión antropocéntrica, el devenir humano y no humano a escala planetaria.

En 1975 se presenta ante la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, el *Informe Dag Hammarsköld*, en el que los pilares del desarrollo sostenible son la satisfacción de las necesidades básicas endógenas, la autosuficiencia y la armonía con el ambiente.

Aunque la discusión sobre los temas ambientales perdió cierta presencia durante los años posteriores a la Conferencia de Estocolmo de 1972, en 1987, a solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas, se constituyó la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, para evaluar los avances de los procesos de degradación ambiental y la eficacia de las políticas ambientales.

4.3 LA COMISIÓN BRUNDTLAND

Tras tres años de estudios, discusiones y audiencias públicas sobre la problemática, la comisión publicó sus conclusiones que se describen en el documento *Nuestro Futuro Común, Informe a la Asamblea de las Naciones Unidas*. Esta comisión estuvo presidida por la ministra noruega Gro Harlem Brundtland, por lo que el documento es más conocido como Informe Brundtland, (WCED, 1987) en donde se acuña el concepto de Desarrollo Sostenible. Así se mencionaba:

Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El concepto de desarrollo sostenible implica límites –no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social, y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de las actividades humanas-. Pero tanto la tecnología como la organización social y la capacidad de la biosfera pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico.⁶⁸

⁶⁷ Con el Club de Roma empieza a tomar cuerpo la idea de que una ralentización del crecimiento de la población y un mejor balance ecológico de la actividad productiva humana (en términos de menor consumo de recursos y de inferiores niveles de contaminación) son condiciones indispensables para un equilibrio a largo plazo que permita mejorar el bienestar mundial y eliminar las crisis de escasez que le amenaza. Es éste, en el fondo, el principio básico del crecimiento sostenible (Meadows, *et al*, 1972).

⁶⁸ Informe Brundtland, (WCED, 1987).

Por otro lado, la vinculación entre pobreza y medio ambiente mereció también especial atención de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (la Comisión Brundtland). En su introducción a *Nuestro futuro común*, la Dra. Gro Harlem Brundtland escribió lo siguiente: El medio ambiente es el lugar donde vivimos y el desarrollo es lo que todos hacemos para mejorar nuestra suerte dentro de ese ámbito. Uno y otro son inseparables.⁶⁹ En sus análisis y recomendaciones, la Comisión Brundtland hizo hincapié en los vínculos existentes entre pobreza, desigualdad y degradación del medio ambiente.

Después de la publicación de este informe, en numerosos foros se ha justificado de manera convincente la necesidad para abordar en forma conjunta los objetivos de eliminación de la pobreza y regeneración del medio ambiente.⁷⁰ La pobreza y el medio ambiente fueron temas centrales de esas conferencias.⁷¹ Los planes de acción y declaraciones de las conferencias de las Naciones Unidas han puesto en claro que la erradicación de la pobreza y la regeneración ambiental deben situarse en el centro de los esfuerzos de desarrollo nacionales e internacionales. A pesar de esto, la comunidad internacional se ha encontrado con dificultades para abordar de manera integrada ambas cuestiones y, más aún, hay quien duda que esto sea posible.

4.4 LA CONFERENCIA DE RÍO DE 1992

La realización de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, en junio de 1992, significó una evolución importante en el pensamiento sobre la crisis de finales de siglo. Durante la conferencia se alertó sobre la precaria situación en que se encuentran la mayoría de los sistemas naturales que permiten la vida en el planeta, situación que muestra, con un dramatismo sin precedentes, que la crisis ambiental presenta una doble faceta: una crisis que es a la vez generalizada y global (Guimaraes, 1993). Sus causas y sus implicaciones revelan

⁶⁹ *Ibidem*.

⁷⁰ Las principales conferencias convocadas por las Naciones Unidas en el decenio de 1990, la Conferencia de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), la Conferencia de El Cairo sobre la Población y el Desarrollo (1994), la Cumbre Mundial de Copenhague sobre Desarrollo Social (1995), la Cuarta Conferencia Mundial de Beijing sobre la Mujer (1995) y la Conferencia de Estambul (Hábitat II, 1996), se basaron en la labor realizada por la Comisión Brundtland. Tenían una misma visión común del desarrollo sostenible, que iba más allá del ámbito económico para incorporar las dimensiones sociales y ambientales del bienestar humano (PNUDA, 1999:2).

⁷¹ Para considerar medios viables de llevar a la práctica y desarrollar los compromisos asumidos por los países en las conferencias de las Naciones Unidas celebradas en el decenio de 1990, la CE (Comunidad Europea) y el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) han establecido la Iniciativa sobre la Pobreza y el Medio Ambiente (Malloch y Nelson, 1999).

dimensiones económicas, políticas, institucionales, sociales y culturales, mientras que sus efectos trascienden las fronteras nacionales.

Haciendo eco a lo que fue en su tiempo una postura claramente identificada con los intereses de los países subdesarrollados, la Comisión se centró en los estilos de desarrollo y en sus repercusiones para el funcionamiento de los sistemas naturales, subrayando que los problemas del medio ambiente, y por ende las posibilidades de que se materialice un estilo de desarrollo sostenible, se encuentran directamente relacionados con los problemas de la pobreza⁷², de la satisfacción de las necesidades básicas de alimentación, salud y vivienda, de una nueva matriz energética que privilegie las fuentes renovables y del proceso de innovación tecnológica (Guimaraes, 1993).

La Declaración de Río, clave para el desarrollo del concepto de sostenibilidad, es un documento con 27 principios interrelacionados en el que se establecen, por primera vez, las bases para alcanzar el Desarrollo Sostenible a escala global, fijándose al mismo tiempo, el marco para los derechos y obligaciones individuales y colectivos en el campo del medio ambiente y el desarrollo. El aprobar la Declaración supone para todos los Estados la obligación de contribuir a la reducción y eliminación de las modalidades de producción y consumo insostenibles y a fomentar políticas demográficas adecuadas.

4.5 RÍO +10: JOHANNESBURGO

Del 26 de agosto al 4 de septiembre del 2002, se celebró en la ciudad africana de Johannesburgo la Cumbre de la ONU sobre Desarrollo Sostenible. Las sesiones, que convocaron en total a 191 de las 195 delegaciones procedentes de todo el mundo con derecho a participar, se centraron en la discusión de cinco problemas claves: agua, energía, salud, agricultura y biodiversidad, todo ello en un marco donde la lucha contra la pobreza y la defensa al medio ambiente fueron los protagonistas.

En la cumbre se destacó que unos 1.100 millones de personas en el mundo no tienen aún acceso al agua potable y 2.400 millones carecen de servicios mínimos de saneamiento. El histórico líder de la lucha contra el *apartheid* y ex presidente de Sudáfrica, Nelson Mandela, refiriéndose al gravísimo problema del agua mencionó:

⁷² Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de 1992, la pobreza es, al mismo tiempo, causa y consecuencia de la degradación ambiental. Desde entonces, se ha llegado a un acuerdo casi universal en la comunidad internacional de que los pobres son los más afectados por el deterioro del medio ambiente y muchas veces los menos capaces de protegerse a sí mismos.

“Entre las muchas cosas que aprendí como presidente de este país, esta el papel central del agua en los asuntos sociales, políticos y económicos, tanto aquí como en todo el continente africano y en todo el mundo”⁷³

La cumbre Johannesburgo se plantea reducir a la mitad para el 2015 el número de personas que carecen del vital líquido.

El problema del agua es, además, un problema medioambiental de primer orden. Según se afirma en el documento marco de Naciones Unidas para la cumbre,⁷⁴ la contaminación de los recursos hídricos está aumentando en muchos lugares y la distribución y uso eficiente del agua son bajos tanto en los riegos agrícolas como en las redes urbanas de suministro.

En cuanto a la energía, el objetivo más ambicioso entre las diferentes propuestas en la negociación, pretende que en el 2010 al menos el 15 % del total de energía primaria suministrada en el mundo proceda de fuentes renovables, aumentando un 2 % desde el 2002. Al finalizar la Cumbre esta propuesta se aceptó, pero sin compromisos concretos en cuanto a los objetivos cuantitativos y a los plazos para su realización. El ministro danés de Medio Ambiente, Hans Christian Schmidt, anunció el lanzamiento en el 2002 de la Iniciativa de Energía de la Unión Europea. Señaló que:

El objetivo clave es mejorar el acceso de la gente de los países en vías de desarrollo a la energía adecuada y sostenible. En conjunto la UE ya proporciona 700 millones de euros al año para energía en los países en vías de desarrollo y esa cantidad puede aumentar en los próximos años”⁷⁵

Por otro lado, se logró un avance concreto con la incorporación de Rusia, China y Canadá para ratificar el Protocolo de Kyoto en materia de reducción de gases que producen el efecto invernadero, pero Estados Unidos y algunos países miembros de la OPEP han sido inflexibles en el sentido de no ratificar el acuerdo.

⁷³ El País del 29/08/2002 “La ONU busca un acuerdo para que 2.400 millones de personas tengan acceso al saneamiento” en www.elpais.es

⁷⁴ En el riego agrícola se pierde entre el 25 % y el 40 % del agua. Además, cada vez es más preocupante el aumento de la presión sobre los recursos de agua provocada por el crecimiento de la población, los patrones de consumo no sostenibles y el uso incontrolado.

⁷⁵ El País del 30/08/2002 “Las energías renovables enfrentan a EEUU y Europa en Johannesburgo” en www.elpais.es

En materia de salud, un porcentaje significativo de las muertes en los países menos desarrollados se debe a enfermedades relacionadas con el medio ambiente.⁷⁶ Uno de los acuerdos concretos fue sobre la limitación y gestión de productos químicos peligrosos para la salud y el medio ambiente.

En cuanto al tema de la agricultura abordado en la cumbre, las discusiones se centraron en el problema del acceso al comercio internacional de los productos básicamente agrarios de los países pobres, dificultado por los subsidios que los países desarrollados conceden a sus agricultores y empresas. Ian Golding, director político del Banco Mundial criticó a los países industrializados al señalar:

Su actitud proteccionista de la agricultura y la industria textil es particularmente decepcionante. El monto de las subvenciones agrícolas de los países de la OCDE ha sido en los últimos años superior al PIB total de los países de África.⁷⁷

En la década pasada, fueron destruidos unos 90 millones de hectáreas de bosque en el mundo. La deforestación es la primera amenaza para la biodiversidad, ya que los bosques albergan a dos terceras partes de las especies de animales y plantas. Los negociadores alcanzaron en la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo un acuerdo sobre “una importante reducción de la pérdida de biodiversidad antes del año 2010”⁷⁸

Por último, Joan Clos, Alcalde de Barcelona, en calidad de presidente del Comité Asesor de Autoridades Locales de la ONU, reclamó a los gobiernos de todo el mundo, más apoyo económico y la transferencia de mayor autoridad política a las ciudades para aplicar a escala local los objetivos globales de desarrollo sostenible.

⁷⁶ El País del 25/08/2002 “El difícil reto del salvar la tierra” Suplemento Domingo, Edición impresa (3). Unos trescientos millones de personas sufren malaria, y el impacto de este mal va en aumento debido a la falta de medicamentos, pero también a factores como los sistemas irrigación y la deforestación.

⁷⁷ El País del 28/08/2002 “Las diferencias sobre el comercio mundial dificultan el avance en la cumbre de la Tierra” en www.elpais.es

⁷⁸ Cita en <http://www.reforma.com/parseo/printpage.asp?pagetoprint=../internacional/art.../default.ht>

4.6 LA AGENDA 21 LOCAL⁷⁹

La Agenda 21 propone que el desarrollo y el medio ambiente estén en el centro del proceso de la toma de decisiones económicas, sociales y políticas en todas las esferas administrativas.

La Agenda 21 realiza una amplia serie de recomendaciones para orientar el desarrollo hacia la sostenibilidad, considerando cinco grandes dimensiones:

- La dimensión económica, que incluye los temas de patrones de consumo, economía internacional y pobreza.
- Los recursos naturales y su gestión, donde se trabajan los temas de energía, tierra, agua, mares, bosques, diversidad biológica y agricultura.
- Los problemas relacionados con temas específicos, como lo son la desertificación y el manejo de los desechos, entre otros.
- Los actores sociales y el desarrollo sostenible, incluyendo reflexiones sobre la participación social, organizaciones no gubernamentales, mujeres, etc.
- Finalmente, la Agenda 21 se refiere a una “dimensión horizontal” en la que se incorporan aspectos que se relacionan con los temas anteriores, como son los de ciencia, tecnología y financiamiento.

Esta propuesta se concreta a nivel más restringido geográficamente en los Programa 21 locales, donde muchos de los documentos que apelan a la adopción de estrategias de sostenibilidad, como la propia Agenda o el Tratado de la Unión Europea, subrayan la necesidad de que las políticas se aborden desde los niveles más próximos al ciudadano. La principal razón que justifica la centralidad de las administraciones locales, en consonancia con el principio de subsidiariedad, es que éstas suelen estar en mejores condiciones para gestionar el territorio, y que disponen de mayor información sobre los problemas locales y mantienen un contacto cotidiano con los actores sociales y los ciudadanos (Font, 2000).

El traslado de competencias a las administraciones locales no es necesariamente una condición de sostenibilidad, ya que nada garantiza que los intereses locales dominantes

⁷⁹ La Agenda 21 local surge en la Cumbre de la Tierra en Río 1992, es un documento importante que no sólo hace una declaración de principios, sino que se constituye en un programa de actuaciones abierto para hacer frente a los problemas sociales y medioambientales locales y globales de la humanidad desde una nueva perspectiva ética.

incorporen criterios de desarrollo sostenible (Aguilar, 1999). En cambio, apunta que los escenarios de gobierno multinivel abren nuevos puntos de acceso, facilitan la inclusión de temas “emergentes” en la agenda negociadora –a menudo relacionados con la protección ambiental y la sostenibilidad-, multiplican las posibilidades de formar y reforzar alianzas, facilitan la adopción de estrategias de negociación y cooperación y, en definitiva, pueden integrar mejor los intereses locales y supralocales.⁸⁰

La Agenda 21, en su capítulo 28, destaca el papel de las administraciones locales como agentes clave para la promoción de la sostenibilidad y, con ello, incorpora la filosofía que se resume en la frase “piensa global, actúa local”. El capítulo 28 sienta las bases para la acción local:

Como muchos de los problemas y de las soluciones de que se ocupa la Agenda 21 tienen que ver con las administraciones locales, la participación y cooperación de las administraciones locales constituirán un factor determinante para el logro de los objetivos de la Agenda. Las autoridades locales se ocupan de la creación, el funcionamiento y el mantenimiento de la infraestructura económica, social y ecológica, supervisan los procesos de planificación, establecen las políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales a escala nacional y subnacional. En su carácter de autoridad más cercana a los ciudadanos, desempeñan una función clave en la educación y movilización de la ciudadanía a favor del desarrollo sostenible⁸¹

4.7 V y VI PROGRAMA COMUNITARIO Y CARTA DE AALBORG

El V Programa se denomina específicamente *Hacia un Desarrollo Sostenible* y abarca el período 1993-2000. Se dirige fundamentalmente a la interpretación de Desarrollo Sostenible a escala de la Unión Europea y los Estados miembros.

El concepto de sostenibilidad según expresa el Programa:

Quiere ser reflejo de una política y una estrategia de desarrollo económico y social continuo que no vaya en detrimento del medio ambiente ni de los recursos naturales de cuya calidad dependen la continuidad de la actividad y el desarrollo de los seres humanos.⁸²

Según el V Programa, para alcanzar el desarrollo sostenible será necesario cambiar significativamente las pautas de comportamiento de los seres humanos. El V Programa enfatiza los principios de subsidiariedad y responsabilidad compartida y sitúa al ser

⁸⁰ El gobierno multinivel no niega la centralidad de las administraciones y comunidades en la adopción de estrategias de sostenibilidad, sino que permite que éstas saquen provecho de las oportunidades que la fragmentación intergubernamental puede brindarles (Font, 2000:18).

⁸¹ Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo, 1992, Capítulo 28.1.

⁸² Comisión de las Comunidades Europeas, 1992.

humano, al derecho a la información y la participación social, como elementos clave de estos valores.

Dentro del marco de V Programa, en mayo de 1994 se aprueba la Carta de Aalborg en la Conferencia Europea sobre Ciudades y Municipios Sostenibles. El documento establece que el desarrollo sostenible ayuda a consolidar la calidad de vida actual a un ritmo adecuado a las limitaciones de la naturaleza. Ello no es posible sin una mayor justicia social que debe basarse en una economía equitativa y en un respeto por el medio ambiente. De estos planteamientos se deriva buena parte de la legislación y las acciones ambientales involucradas en lo que llamamos intervención⁸³ y gestión ambiental⁸⁴.

La Comisión Europea presentó para el período 2001-2010, el VI Programa de Acción en materia de Medio Ambiente denominado *Medio Ambiente 2010: nuestro futuro, nuestra elección*. El informe subraya la necesidad de integrar consideraciones ambientales en todas las políticas comunitarias y la importancia de implicar a los ciudadanos y a las empresas para llegar a generar nuevos valores más respetuosos con el entorno, que conlleven formas de consumo y de producción más ecológicas. Asimismo, se enfatiza la necesidad de aumentar la aplicación de la legislación ambiental existente, de manera que toda política y actuación de carácter estatal, nacional, regional y local esté impregnada de estos valores y por tanto, se promueva la gestión ambiental y la intervención de bajo impacto ambiental a todos los niveles. El objetivo principal es fomentar un cambio de actitudes a nivel individual en el ámbito cotidiano.

4.8 CRÍTICAS AL MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En general, parece haber un consenso en torno a la necesidad de un cambio en el modelo de desarrollo, no obstante algunos de los planteamientos del *Informe Brundtland*, no parecen satisfacer a los académicos en virtud de que las definiciones resultan insuficientes y los acuerdos se diluyen en la medida en que el análisis y modelos de desarrollo sostenible adquieren concreción.

⁸³ Entendemos por Intervención ambiental (Pol, 1996) cualquier cambio en las estructuras físicas de un lugar que, directa o indirectamente, provoque –o pueda provocar potencialmente- una alteración en el ecosistema, en la estructura social o en la interacción social de las personas.

⁸⁴ Por gestión ambiental se entiende aquella que incorpora los valores del desarrollo sostenible en las metas corporativas de la empresa o de la administración pública. Integra políticas, programas y prácticas respetuosas con el medio ambiente, en un proceso continuado de mejora de la gestión (Moreno y Pol, 1999:13).

El propio concepto de desarrollo sostenible, ha sido objeto de gran confusión, clasificándola de palabra fetiche, mágica, comodín, que es manejado arbitrariamente por todos sin haber debatido y definido con precisión su significado, alcance y contenido (Allende Landa, 1995). También se considera que el crecimiento sostenible es un término contradictorio, ya que nada físico puede crecer indefinidamente.⁸⁵

Por otro lado, el *Informe Brundtland* acepta que la solución del problema medioambiental es tecnocrática (medidas tecnológicas, financieras e institucionales) sin cuestionar la viabilidad de los fundamentos del modelo vigente de crecimiento económico (Allende Landa, 1995). A pesar de sus críticas, Allende Landa plantea que el concepto de desarrollo sostenible recupera una visión integradora en la que la interdependencia entre los procesos socioeconómicos y culturales del desarrollo y los de su entorno biofísico adquieren total protagonismo.

Otros autores también se muestran críticos con el informe *Brundtland*, al considerar que las propuestas planteadas intensificarán la destrucción ecológica y sugiere un sistema económico global alternativo según el cual las regiones del mundo sean autosuficientes económicamente (Cobb, 1995). A su vez, se propone una serie de acciones en la línea de intensificar campañas de sensibilización ecológica, promover una visión global que reconozca la fuerza de la ecología, reducir las injusticias políticas y sociales, e implementar nuevas tasas ecológicas (Corson, 1995). El planteamiento sugiere que el conocimiento y la conciencia ambiental son la piedra angular para un futuro sostenible.

Otro planteamiento es que la sostenibilidad ambiental del desarrollo sólo puede alcanzarse si se logran conjuntar estrategias de desarrollo social y económico de largo plazo sobre el acervo tecnológico de que dispone cada sociedad y el acceso a sus recursos naturales y energéticos (Gligo, 1980).⁸⁶

Finalmente, la magnitud de las transformaciones económicas, político-institucionales y sociales que serían necesarias para adoptar modelos de desarrollo sostenible obligan a replantear la idea de sostenibilidad en términos más realistas (O’Riordan y Voisey, 1998). A su vez, señalan que, ante tal inmensidad, solo resulta viable hablar de

⁸⁵ Prosigue el autor que atribuye la confusión a la utilización indiscriminada de los conceptos desarrollo sostenible, crecimiento sostenible y utilización sostenible como si sus significados fueran idénticos y no lo son (Allende Landa, 1995:269).

⁸⁶ Cita en Merino (1995:8).

transición hacia el desarrollo sostenible. De ésta forma, las tendencias hacia estilos participativos y relacionales, así como la fragmentación intergubernamental de las políticas podrían facilitar dicho proceso.

Los patneriados público-privados encargados, por ejemplo, de gestionar programas educativos, sociales o ambientales (Kooiman, 1993), las experiencias de resolución alternativa de conflictos tan frecuentes en Estados Unidos (Susskind y Field, 1996; Blackburn y Bruce, 1995), los instrumentos innovadores de participación ciudadana – por ejemplo, las conferencias de consenso, los jurados ciudadanos y las encuestas deliberativas de opinión (Font, 1998)- son sólo algunos ejemplos del tipo de mecanismos que, en principio, podrían hacer más fácil la transición hacia la sostenibilidad (Font, 2000).

PARTE III: PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

CAPÍTULO 5. LAS ENTIDADES DE CUSTODIA DEL TERRITORIO EN LA VAL D'ARAN: UNA ALTERNATIVA SOSTENIBLE PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS COMUNALES DE ALTA MONTAÑA

INTRODUCCIÓN

En el ámbito general de los Pirineos, y en particular en la *Val d'Aran*, los comunales han sido cuestionados porque han dejado de realizar en mayor o menor grado las funciones, principalmente agro-ganaderas, que explican su larga persistencia histórica. Como señala Beltran (2002), al igual que pasa con otras regiones de alta montaña, el modelo de desarrollo que se ha implantado ha establecido unos nuevos sectores de actividades y ha favorecido una marginación creciente de las actividades primarias. De ahí la importancia de clarificar el futuro de los comunales: ¿qué hacemos con los comunales de la *Val d'Aran*?

Tal y como se ha visto, en la actualidad, las actividades agrícolas y ganaderas se encuentran en una situación difícil: el abandono de las explotaciones tradicionales extensivas y la excesiva atracción que causa el sector turístico ha propiciado que el sector que sustentaba tradicionalmente la economía se haya ido debilitando, de tal forma que actualmente en el conjunto de las comarcas catalanas de montaña, según el *Institut d'Estadística de Catalunya*, un 60 % de la población está ocupada en el sector terciario. En el caso de la *Val d'Aran*, la cifra se eleva a un 70,94% de la población.

En los últimos años este porcentaje de ocupación en el sector servicios se ha incrementado vertiginosamente como consecuencia del desarrollo de las actividades turísticas en estas zonas. Esto ha comportado innegables beneficios económicos, pero al mismo tiempo, esta especialización sectorial tan acusada ha supuesto un coste de oportunidad que hay que evaluar. Nos referimos, por ejemplo, a la dependencia excesiva de capital extranjero, al desplazamiento de sectores económicos locales como la agricultura y la ganadería, y al aumento progresivo de los precios del suelo. alguna de las preguntas que intentamos responder es ¿Existen posibilidades de equilibrar los múltiples y encontrados intereses en torno a los recursos naturales?,

Cabe considerar, además, el impacto ambiental asociado a toda actividad turística: desde la contaminación del agua y del aire, la destrucción de hábitats, hasta el crecimiento urbano desmesurado e incoherente con el tejido urbano tradicional.

Así pues, esta dependencia tan acusada del sector turístico ha tenido como consecuencia directa el abandono de las tierras comunales de explotación tradicional. Sobre todo en las tierras de carácter extensivo se genera una continua masa arbustiva y herbaria que, además de disminuir la biodiversidad que albergaba el anterior mosaico agroforestal y conllevar un evidente impacto visual y paisajístico asociado, constituye un blanco indiscutible para la propagación de incendios forestales.⁸⁷

En la *Val d'Aran*, los principales recursos turísticos comarcales son el paisaje físico y la nieve. Desde principios de siglo el paisaje físico ha sido explorado por senderistas y excursionistas que han encontrado espacios naturales atractivos y armónicos que acunaban un rico patrimonio histórico y cultural. Durante los últimos veinte años, la actividad económica del principal complejo de esquí alpino del Estado, *Baqueira Beret*, ha sido la principal causa del incremento exponencial de la demanda turística. Esto supone una excesiva focalización y dependencia del turismo de nieve durante la temporada de invierno.

Para los propósitos de este trabajo, que trata de relacionar el desarrollo sostenible con el presente y futuro de la gestión comunal de recursos, estos planteamientos son una cuestión fundamental ya que en el fondo, el éxito o fracaso de las políticas para gestionar los recursos comunales al mismo tiempo que se mejora el medio ambiente, dependerán en gran medida de las capacidades o limitaciones de las propias instituciones creadas por los comunales, así como de las interacciones de éstos con el gobierno y con otros sectores de la sociedad. Al respecto, ¿qué cambios deben introducir los organismos gubernamentales para aplicar políticas que sean favorables para el manejo sostenible de los recursos?

Además de la presente introducción al caso, en los antecedentes se justifica la importancia del tema sobre los bosques templados y su regulación internacional (o nacional) para situar al lector en el debate actual sobre estos temas y cómo se ha llegado

⁸⁷ Ver el trabajo reciente de Ballart, X. y Riba, C. "Forest Fires: Evaluation of Government Measures". Policy Sciences Vol. 35, Num 4 (2002) P.361-377

hasta aquí, posteriormente se exponen, para el caso del Pirineo Catalán las características del hábitat, de los recursos, y el valor económico de los mismos. Tras esta explicación de los hechos, finalmente, se realiza la discusión y el análisis sobre las preguntas e hipótesis planteadas en general.

5.1 ANTECEDENTES

5.1.1 Los bosques templados

Desde que finalizó la última glaciación, ha desaparecido la mitad de los bosques del mundo y sólo un 22 % de la cubierta forestal originaria subsiste en grandes zonas ininterrumpidas donde no hay una influencia humana sustancial (Bryant, 1997). En los últimos decenios, a medida que el crecimiento de la población ha ido llegando a magnitudes sin precedentes, las tasas de deforestación han alcanzado los mayores niveles registrados en la historia.

Según el Fondo de Población de las Naciones Unidas (2001), en los últimos 40 años, la zona forestal *per cápita* a escala mundial ha disminuido en más del 50 %, desde un promedio mundial de 1,2 hectárea hasta menos de 0,6 hectárea por persona. Esto se debe tanto a la disminución de la superficie arbolada como al aumento de la población, y amenaza el bienestar de las personas y de los bosques que de éstas dependen. La pérdida proporcional de bosques (la cantidad perdida en relación con la cantidad que subsiste) ha sido más grande en Asia, y le siguen África y América Latina. Esas continuas pérdidas han sido contrarrestadas parcialmente (en un 10 %) por un aumento relativamente pequeño en plantaciones de bosques y reposición de árboles en algunos países desarrollados (Gardner-Outlaw y Engelman, 1999).

Los bosques templados se encuentran en ambos hemisferios, entre el nivel del mar y el límite arbóreo de las montañas. Se presentan en zonas con una marcada estación fría, y un amplio rango de temperatura y precipitación. Una gran proporción de los bosques templados se encuentra en el hemisferio norte, limitando con los bosques boreales, dichos bosques están compuestos principalmente por coníferas tales como pinos y árboles de hoja caduca como robles, arces y abedules.

Dentro de la zona de los bosques templados existen países desarrollados y en desarrollo, así como diferentes enfoques respecto a la relación entre los bosques y las sociedades

humanas, lo que provee un interesante laboratorio para analizar esa interacción, lo que tiene hoy en día una gran importancia para dar un contenido sólido y un buen fundamento para las decisiones que los países deben adoptar respecto de qué quieren de sus bosques.

En general, los bosques templados son deficitarios en áreas protegidas y la superficie que se encuentra bajo protección tiende a estar concentrada en masas forestales de bajo valor comercial, tales como bosques de montaña. Los ecosistemas forestales de mayor productividad, ubicados en los valles, no se encuentran debidamente protegidos (Prado, 1998).

5.1.2 Las estructuras de propiedad en los bosques templados

Un elemento no siempre considerado, pero que es determinante para el uso y manejo de los bosques templados, es la existencia de diversas estructuras de propiedad en los diferentes países que poseen este tipo de bosques. En los países europeos, Estados Unidos y la parte austral de Asia, el Estado en el ámbito federal es dueño de importantes extensiones de bosques, pero estos pueden pertenecer también a los gobiernos estatales u otras divisiones regionales, tal como sucede en Canadá.

A escala mundial, el bosque es mayoritariamente una propiedad pública o comunitaria. La situación es muy diferente en Europa Occidental. En el seno de la Unión Europea, existen 76,5 millones de hectáreas de bosques privados, o sea el 65 % de la superficie forestal (entre el 15 % en Grecia y el 80 % en Portugal). Ese porcentaje en Francia es del 74 %, del 70 % en Suecia y Finlandia, del 46 % en Alemania (Barthod y Wermann, 1998).

El derecho de propiedad es uno de los fundamentos de las sociedades democráticas europeas, y el Estado es su garante, bajo el control de los tribunales. Dos tipos de propiedad privada coexisten, más o menos representadas según los países: la propiedad privada familiar y la de los grupos industriales.⁸⁸ La propiedad privada de los bosques

⁸⁸ La situación es extremadamente variable de un país a otro: en Suecia, cuatro grupos industriales poseen 5 millones de hectáreas, o sea un tercio de los bosques privados, sin siquiera hablar del “holding” industrial que controla la mitad del bosque productivo del Estado, ahora en proceso de privatización. En Finlandia los grupos industriales poseen 2,3 millones de hectáreas. Estas situaciones no tienen nada en común con las de Alemania y Francia, donde el 98 % de los bosques privados pertenecen a propietarios que no tienen ningún lazo con la rama de la transformación de la madera (Barthod y Wermann, 1998:169)

se ejerce por instituciones muy diversas, tales como organizaciones religiosas o académicas, por cooperativas agrícolas y forestales, como en el caso de China, o cooperativas de trabajadores forestales (Portugal). Parte importante de los bosques privados pertenecen a empresas forestales y grupos financieros. También existen organizaciones no gubernamentales de conservación, que son propietarias de importantes extensiones, como en Italia, Holanda, Reino Unido y más recientemente, en España.

Esta distribución de la propiedad esta asociada a la evolución de la población y de sus demandas sobre el recurso. En naciones de baja densidad poblacional como Rusia y Canadá, existe un importante porcentaje de bosques primarios; en países europeos donde la concentración de habitantes es alta, se encuentran situaciones con escasas áreas de bosques originales y ecosistemas altamente intervenidos, y en países como Nueva Zelanda y Chile que en el siglo pasado tuvieron una rápida expansión de la frontera agrícola en desmedro de los bosques se presentan aun superficies de bosque nativo con posibilidades de manejo, así como terrenos marginales o erosionados como consecuencia de la agricultura o ganadería, de los cuales gran parte se han empleado en el establecimiento de plantaciones forestales (WWF, 1992).

5.1.3 Interacción histórica entre las sociedades humanas y los bosques templados

El estudio de la historia de las civilizaciones pasadas, pone en evidencia la eliminación del bosque para establecer actividades agrícolas o ganaderas. Esta intervención y el impacto causado por conflictos sociales, especialmente guerras, produjo la pérdida de numerosos bosques templados, teniendo efectos que duran hasta la actualidad, como lo evidencian la desertificación y erosión en el Norte de África y el sur de Europa.

En este siglo, el tema de la desertificación y la degradación de los suelos ha tomado especial interés, al hacerse más evidentes las consecuencias de la destrucción de los ecosistemas forestales. Estos problemas han despertado el interés de la opinión pública, la cual ha desarrollado un papel fundamental en las iniciativas de conservación de los bosques tropicales, relegando a segunda importancia a las masas forestales templadas.

En las últimas dos décadas el estado sanitario, e incluso la supervivencia de los bosques templados, se han visto afectados por la contaminación y el cambio climático. Esto ha

generado una importante discusión e investigación sobre el tema, pero sin que se haya llegado a obtener conclusiones claras en cuanto a la intensidad de los efectos ni a establecer responsabilidades.

Para el caso que nos ocupa, Europa, el desarrollo de la agricultura existe desde antes del Imperio Romano, teniendo un modelo de avance desde el Mediterráneo hacia el Norte. Aun cuando la densidad inicial de la población era baja y las zonas agrícolas se encontraban concentradas, poco a poco se fue deforestando. Este proceso alcanzó de una u otra forma, a toda la región.

Esta deforestación causó serios problemas de disponibilidad de madera en Europa Central y Occidental, llegando en algunos casos a límites críticos. Esta situación indujo a que, a mediados del siglo XVII, el proceso comenzara a revertirse, pasando desde una explotación devastadora de los bosques a un manejo forestal ordenado, que puede considerarse como el inicio del “manejo forestal sostenible” (Johann, 1997). En esta época comienza el establecimiento de plantaciones en terrenos degradados por la agricultura, urbanización e industrialización.

Sin embargo, la mayor preocupación por la protección de los bosques surge a finales del siglo XVIII, debido a grandes daños causados por la erosión y frecuentes inundaciones. Esto da origen a leyes destinadas a la protección de los bosques, tanto en el ámbito nacional como internacional. En la segunda mitad del siglo XIX, debido a un progreso tecnológico en la agricultura y al uso de nuevas fuentes de energía, disminuye la presión sobre los bosques y se agregan en su manejo algunos objetivos ecológicos. En consecuencia, los bosques dejan de ser considerados sólo como fuente de recursos maderables, pasando también a ser importantes lugares de recreación y salud pública (Johann, 1997).

5.1.4 Demandas actuales respecto de los bosques templados

Actualmente, los seres humanos utilizan o se apoderan de una proporción estimada entre 39 y 50 % o más de la producción biológica del planeta, mediante la agricultura, la silvicultura, y otras actividades (Vitousek, 1997).

Durante las últimas dos décadas se ha producido un importante cambio en cuanto a los beneficios que la sociedad demanda de los bosques templados y de los bosques en general. De un concepto de “rendimiento sostenido” que se refería esencialmente a la producción de madera, se ha transitado hacia el concepto de “manejo sostenible”⁸⁹, donde los aspectos ambientales, sociales y culturales cobran tanta importancia como la producción de bienes, por lo que el destino de los bosques pasa a ser una preocupación generalizada en toda la sociedad, que se organiza en los niveles locales, nacionales e internacionales, con el fin de influir en las políticas que afecta su manejo y conservación.

A lo anterior debe agregarse una preocupación globalizada por el futuro de los bosques, debido a su gran influencia en mantener los equilibrios globales del planeta. Esto genera importantes iniciativas destinadas a promover su conservación y manejo, y un debate internacional que pone al bosque a la cabeza de los temas ambientales.

Por su extensión, alto grado de endemismo, diversidad biológica, estabilidad ecológica y su gran potencial productivo, se le reconoce a los bosques templados un rol sobresaliente en términos económicos, ambientales y sociales. Algunos estudios señalan que los bosques templados podrían fijar una cantidad importante de carbono, cuya liberación es considerada como la principal causa del calentamiento global del planeta. Su superficie, el incremento volumétrico anual, las tasas de respiración fotosintética y las reservas de hojarasca y suelos existentes en ellos, hacen de los bosques templados una de las principales herramientas para enfrentar este problema.

En los países de mayor ingreso y nivel de educación, principalmente en Europa, existe claridad en cuanto a enlazar el uso tradicional del bosque con la creciente demanda por bienes no maderables y servicios ambientales y sociales. Si bien se reconoce la importancia de la producción de madera, queda claro, al momento de establecer

⁸⁹ La “Sostenibilidad forestal” es un concepto que abarca las condiciones ideales de los ecosistemas forestales en el mundo entero. Sin embargo los aspectos esenciales de los bosques sostenibles varían enormemente entre los pueblos del mundo. Parques y desiertos, reservas de flora y fauna silvestre, áreas para la protección de cuencas hidrográficas, silvicultura con fines múltiples, y cultivos arbóreos de rotación corta: todos ellos son sostenibles desde algún punto de vista cuando con el tiempo se alcanza el equilibrio entre las “entradas” y “salidas”. Las opiniones individuales sobre la sostenibilidad forestal son muy diversas y dependen de los varios usos de las perspectivas de los ecosistemas y de la escala espacial y temporal. Cita en Amaranthus, M., Se utiliza pero raramente se define: un enfoque hacia la definición y evaluación en Productividad de larga duración del ecosistema, Pacific Northwest Research Station, Grants Pass, 1999.

políticas sobre el manejo y utilización de los bosques, que los aspectos ambientales y sociales son igualmente relevantes. La protección del suelo, producción de agua, protección contra avalanchas, caza o la producción de frutos y hongos silvestres constituyen demandas tradicionales, que hoy tienden a fortalecerse, poniendo un mayor énfasis en el bien común.

Actualmente se observa en Europa Occidental una evolución de la silvicultura, con tendencias hacia bosques más complejos en estructura y funcionamiento, albergando un mayor número de especies de flora y fauna, otorgando un hábitat más natural, realzando sus cualidades paisajísticas y sus funciones públicas. La tendencia en muchos casos es volver a una silvicultura más natural (Boersma, *et al*, 1977).

5.1.5 Antecedentes sobre políticas forestales y desafíos actuales en los bosques templados

La existencia y manejo de los bosques se ha convertido en uno de los temas centrales de la discusión internacional, integrando agendas de trabajo en materias políticas, ambientales, económicas y de desarrollo social.

No cabe duda que la sociedad moderna, especialmente la que vive en las grandes ciudades siente la urgente necesidad de tener un contacto con la vida natural, por lo que los grandes espacios y los bosques han ido cobrando cada vez más valor desde el punto de vista medioambiental y de recreación; la sociedad reconoce de gran valor el aporte de los bosques en la manutención de los equilibrios globales del planeta.

Todo este interés ha quedado claramente demostrado, especialmente en la última década, en un gran número de reuniones en torno al tema forestal. Esto mismo ha tenido un profundo impacto en la actitud de la gente hacia los bosques. Especial importancia tuvo la *Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo*, realizada en Río de Janeiro en 1992⁹⁰, conocida también como “*Cumbre de la Tierra*” o “*Cumbre de Río*”, donde el tema forestal recibió la máxima atención. A pesar de esto y por la complejidad del tema y los muchos intereses contrapuestos en torno a él, en esta etapa solo se logró llegar a adoptar un conjunto de principios

90 Uno de los aspectos más relevantes de la Cumbre de Río es la consagración del concepto de manejo sostenible de los bosques, que sienta las bases de una nueva manera de enfocar el manejo de estos, considerando aspectos de producción de bienes ambientales y sociales, de modo que esta actividad sea equitativa con las actuales y futuras generaciones humanas (Prado, 1998:165).

forestales, sin fuerza legal obligatoria. Sin embargo, los bosques forman parte importante tanto de las tres convenciones que se acordaron en Río como del Programa 21, donde los bosques constituyen un elemento fundamental, lo que es una clara demostración de la importancia que hoy se les asigna, reconociendo su rol en la producción de bienes y servicios, en la mitigación de los efectos de cambio climático, en el combate de la erosión del suelo y la desertificación y como refugio del 80 % de las especies terrestres conocidas y seguramente muchas aun desconocidas, que constituyen una gran reserva para el futuro desarrollo de la humanidad.

Dentro de esta discusión, el interés por los bosques templados ha sido creciente, pese a que inicialmente los bosques tropicales recibieron mucha mayor atención. Como parte de esta discusión, son ampliamente conocidas las iniciativas que se han generado después de la CNUMAD, ante la necesidad de establecer criterios e indicadores para la conservación y manejo sostenible de los bosques. Entre las iniciativas promovidas por los países poseedores de bosques templados, están el “*Proceso de Helsinki*”, que reúne a los países europeos y el “*Proceso de Montreal*” que reúne a los países con bosques templados y boreales no europeos, en un esfuerzo destinado a evaluar la sostenibilidad del recurso en el tiempo y a promover los valores que los bosques poseen y que no siempre se han considerado en el manejo forestal.

En la discusión internacional existe un principio de acuerdo para avanzar en la vía del manejo forestal sostenible de los bosques en general, a través de una aproximación al tema que sea capaz de reconocer las diferencias, tanto en la condición de los bosques como en las necesidades que tienen los países, dependiendo su nivel de desarrollo. El diálogo establecido a través del *Panel Intergubernamental sobre Bosques (IPF)* que tuvo vigencia de 1995 a 1997, reveló fuertes diferencias de opinión entre los países desarrollados y en desarrollo, así como entre exportadores y consumidores.⁹¹

El elemento central y común del análisis, en todos los países que poseen bosques templados, es considerar consideraciones ecológicas, así como variables estructurales y

⁹¹ A pesar de los progresos logrados por el panel, existían serías interrogantes sobre como continuar este diálogo global. Al panel referido (IPF) en el ámbito internacional siguieron: el Forum Intergubernamental sobre Bosques (IFF) de 1997 al 2000 y a partir del 2000, este esfuerzo se denominó Forum de las Naciones Unidas sobre Bosques (UNFF). Por lo que toca al proceso pan-europeo fue la Conferencia Ministerial para la Protección de los Bosques Europeos quien tomó el liderazgo, celebrando reuniones en Estrasburgo (1990), Helsinki (1993), Lisboa (1998) y Viena (abril del 2003) Cita en Rodà, F., *Els boscos al món: situació i perspectives*, CREAM i Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2002.

funcionales al manejo de los bosques nativos y plantaciones. Esto, como resultado del creciente debate científico que ha señalado que los bosques son complejos ecosistemas que deben otorgar múltiples beneficios, más allá de la producción de madera. Es importante la preocupación social que existe por el impacto que se le atribuye a la actividad forestal sobre la fauna terrestre y de agua dulce, la diversidad biológica y la recreación, dando origen a restricciones o a una visión más crítica sobre la función maderera de los bosques. La población urbana informada se organiza para representar sus intereses ante quienes tienen la responsabilidad de establecer las políticas relacionadas al futuro de los bosques.

Por todo esto, es importante que se fomenten políticas que promuevan la conservación y el desarrollo no sólo actual, sino futuro de los ecosistemas forestales, armonizando las demandas de los diferentes grupos de interés sobre desarrollo forestal sostenible que considere: (Prado, 1998).

- La difusión de patrones de manejo sostenible para los bosques nativos.
- La conservación *in situ* de los ecosistemas, para salvaguardar el acervo genético presente en los bosques, considerado como un elemento fundamental para el desarrollo de las sociedades futuras.
- El desarrollo de los valores sociales y culturales asociados al bosque.
- El fomento al manejo y desarrollo de los bosques nativos. Los modelos de desarrollo basados en economías abiertas y competitivas, han demostrado que promover el uso de los recursos es una herramienta efectiva para protegerlos.

El futuro de los bosques templados descansa, en forma importante, en la capacidad y habilidad de quienes los manejan para responder a las cambiantes variables económicas y a las demandas crecientes que nuestras sociedades les imponen. Si no se avanza hacia un manejo sostenible, que realmente satisfaga las demandas productivas, ambientales y sociales, las sociedades tenderán a ser más restrictivas en cuanto a la aceptación de intervenciones para el manejo de los bosques templados.

5.1.6 Principales estadísticas de los bosques en Cataluña

Cerca de las dos terceras partes del territorio catalán está catalogada como forestal (Ver tabla 5.1), y el 44 % es arbolada (75 % de la superficie forestal). Esta cifra es elevada si

se compara con la media de España (25 %), Francia (27 %), la Unión Europea (25 %) o Estados Unidos (35 %) (La Vola, 1995).

A pesar de los incendios y el desarrollo urbanístico, los bosques de Cataluña han aumentado en un 20 % su superficie, lo que representa unas 100,000 hectáreas; su volumen: 40 % de coníferas y 83 % de frondosas; y su crecimiento, con un 27 % en los últimos 20 años. Esta debido, en gran parte, al abandono de las actividades agropecuarias y a la reforestación natural de los terrenos agrícolas abandonados (Datos del II Inventario Forestal Nacional).

Tabla 5.1 Superficie forestal de Cataluña

Formaciones Forestales	Sup. (Miles Ha.)	Porcentaje
Superficie forestal	1,950	61 %
Arbolada	1,332	42 %
No arbolada	618	19 %
Superficie agrícola	1,042	32 %
Ríos y lagos	26	1 %
Superficie urbanizable	172	5 %
Espacios naturales protegidos (PEIN)	648,066	20 %

Fuente: www.gencat.es/darp/estadist/cest9805.htm

Las especies más abundantes son el pino carrasco (*Pinus halepensis*), el más extendido en cuanto a coníferas, y la encina (*Quercus ilex*) respecto a las frondosas. Solo entre el pino carrasco, el pino laricio (*P. nigra*), y la encina se cubren más del 50 % de la superficie forestal arbolada de Cataluña. En la tabla 5.2 se dan los porcentajes de las especies más importantes de coníferas y frondosas.

En cuanto a la titularidad de los bosques, un 77.7 % de la superficie forestal catalana es de propiedad y gestión privada, un 2.3 % son montes de propiedad privada con consorcios y convenios, un 16.1 % municipal o de entidades locales y un 3.9 % de la *Generalitat*, estas dos últimas mayoritariamente concentrada en las zonas de montaña.

El 82 % del número de fincas forestales de Cataluña que ocupan el 17 % de la superficie forestal tienen menos de 25 hectáreas; mientras el 18 % de las fincas forestales

superiores a 25 hectáreas ocupan el 83 % de la superficie forestal catalana. Menos de un 10 % tiene entre 100 y 500 hectáreas y apenas un 0.5 % más de 500 hectáreas.

Tabla 5.2 Porcentaje en superficie de las 6 especies más importantes de coníferas y frondosas en Cataluña

Coníferas			Frondosas		
Nombre científico	Nombre común Catalán/ castellano	%	Nombre científico	Nombre común Catalán/ castellano	%
<i>Pinus halepensis</i>	Pi blanc/ carrasco	30	<i>Quercus ilex</i>	Alzina/ encina	14
<i>Pinus sylvestris</i>	Pi roig/ albar	17	<i>Quercus spp.</i>	Roures/ robles	6
<i>Pinus nigra</i>	Pinassa/ laricio	10	<i>Quercus suber</i>	A. surera/ alcornoque	4
<i>Pinus pinea</i>	Pi pinyer/ piñonero	6	<i>Fagus sylvatica</i>	Fiag/ haya	3
<i>Pinus uncinata</i>	Pi negre/ negro	4	<i>Castanea sativa</i>	Cxastanyer/ castaño	2
<i>Abies alba</i>	Avet/ abeto	1	<i>Populus spp.</i>	Pollancre/ chopo	1
Otros		1	Otros		1
Total		69			31

Fuente: Área de Gestión Sostenible CTFC (Centro Tecnológico Forestal de Cataluña)

La producción forestal en Cataluña representa apenas un 2 % de la producción final agraria total (García, 1997). Sin embargo la cadena del sector forestal catalán supone el 4.28 % del PIB de Cataluña. La producción forestal es muy diversa destacando además de la madera y la leña, los aprovechamientos de corcho, piñón, trufas, otras setas, caza o pesca. El valor de algunos de estos aprovechamientos no madereros llega a ser superior al propio valor de la madera en pie (su precio en el bosque).

La producción forestal y los aprovechamientos forestales no se reparten de forma equitativa en el territorio catalán y para el caso que nos ocupa, el *Val d'Aran*, la actividad forestal juega un papel fundamental a escala local: con una aportación a la producción forestal catalana de apenas un 1.6 %, ésta supone más del 50 % de su producción agraria comarcal (García, 1997).

En cuanto a las normas conservacionistas de la naturaleza, en Cataluña se superponen tres tipos o niveles diferentes, según su ámbito territorial y también el tipo de medidas que contienen para llevar a cabo su función proteccionista. Un primer nivel, de protección horizontal, constituido por la normativa de aplicación general a todo el territorio (especies protegidas, control de la contaminación, aguas, costas, forestal, urbanísticas, etc.) que contienen disposiciones de contenido proteccionista de cumplimiento obligatorio en cualquier lugar.

Un segundo nivel, de protección territorial, corresponde al *Pla d'espais d'interés natural* o PEIN, al cual me referiré más ampliamente en los próximos apartados. Consiste en establecer sobre determinadas zonas que contienen valores naturales de interés general (referido al conjunto de Cataluña) un régimen jurídico destinado a garantizar la conservación de estos valores frente a las causas de degradación potenciales que pueden afectarlos significativamente (urbanizaciones, canteras, infraestructuras, grandes variaciones de uso del suelo, etc.).

El tercer nivel de protección es el constituido por los llamados genéricamente Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), que pueden adoptar alguna de las modalidades siguientes: parques nacionales, parques naturales, parajes naturales de interés nacional y reservas naturales. Se trata de espacios que, aun formando parte del PEIN, precisan de una regulación jurídica propia y de una gestión individualizada y especial. Adicionalmente en alguno de estos espacios se practica una protección particularmente activa.

5.1.7 Principales problemas que afectan a los bosques de Cataluña

En el análisis de los principales problemas que afectan a los bosques de Cataluña es necesaria una perspectiva amplia que contemple tanto los aspectos socioeconómicos, como políticos además de los ecológicos. También es necesario un enfoque en el tiempo que incluya las tendencias pasadas y actuales, así como la consideración intersectorial. En definitiva, no pueden atenderse las problemáticas que versan sobre los bosques sin una visión holística y la contextualización intersectorial y sociopolítica necesaria. A modo esquemático, los principales problemas y necesidades detectados en el ámbito regional son: (Plana y Domínguez, 1999)

- La notable preponderancia de la propiedad y la gestión forestal privada. Este hecho condiciona absolutamente el desarrollo de la política forestal a Cataluña, que debe canalizarse prioritariamente mediante estímulos y apoyos a la gestión forestal privada.
- La extraordinaria importancia de las externalidades forestales, a través de los beneficios ambientales, protectores y recreativos que proporcionan a la sociedad y que justifican las medidas de fomento y los beneficios fiscales a favor de los propietarios forestales.
- La deficiente planeación y gestión de los terrenos forestales que lleva a una productividad muy por debajo de las posibilidades potenciales.
- La progresiva presión antrópica sobre los bosques a causa del turismo verde.
- Los agentes nocivos naturales y antrópicos: los incendios forestales, la erosión, la contaminación, las plagas y las enfermedades forestales.

Adicional a los problemas mencionados, podemos referir otros factores que inciden en los bosques catalanes y que a lo largo del presente estudio de caso -y que también influyen según lo observado- en el estudio de caso de las comunidades de regantes, se revisarán: el nuevo contexto socioeconómico, la calidad ecológica de los bosques, la frecuentación urbana y la falta de educación ambiental, los incendios forestales, la falta de apoyo de la Administración Forestal, los aspectos coyunturales del sector forestal y la falta de gestión forestal, la falta de mercado de la mayoría de servicios y funciones de los bosques y, por último, las deficiencias en la red de espacios protegidos.

Uno de los temas importantes es el referente a la frecuentación urbana y la falta de educación ambiental. La mayor calidad de vida y el incremento del poder adquisitivo de amplios sectores de la población catalana, el agotamiento por sobreexplotación de los recursos turísticos costeros (principal destino turístico de la población catalana durante muchos años), la mejora de las comunicaciones y los medios de locomoción y el auge experimentado de los deportes de aventura (esquí, rafting, senderismo, rutas en todo terreno, barranquismo, etc.) en los últimos años se ha dado una fuerte “popularización” de los bosques (Plana y Domínguez, 1999). El nivel de frecuentación se ha multiplicado, y en algunos casos se han dado ya conflictos con la población local que

incluso ve amenazado el funcionamiento de su explotación y sus recursos.⁹² Los principales problemas asociados a la mayor frecuentación con los bosques son la perturbación del hábitat y el incremento del riesgo de incendios.

En cuanto a las causas de ignición de los incendios forestales, una parte muy importante se debe a causas accidentales (quema de rastrojos, chispas de maquinaria agrícola y vehículos, actividades recreativas, etc.) y por causas intencionadas (enfermedad mental, disputas vecinales, etc.). Sin embargo, una parte quizás más importante aunque no exista información sobre ello sobretodo debido a la responsabilidad pública asociada, se debe a chispas generadas por líneas eléctricas en mal estado que no soportan la elevada demanda de electricidad relacionada con el período estival (mayor número de usuarios turísticos, uso elevado de electrodomésticos incluidos los aires acondicionados) o la falta de medidas preventivas en las vías férreas. Relacionado a la demanda eléctrica, como se verá más adelante, una de las principales causas de escasez de agua en las poblaciones del caso en la periferia de Barcelona, es el aumento de visitantes durante los veranos con el consecuente aumento en la demanda del vital líquido.

Es importante mencionar que aunque existen instrumentos bien desarrollados de planificación y de política forestal en Cataluña, de poco sirven si no existen paralelamente las dotaciones presupuestarias necesarias para que puedan desarrollarse. Y este es el principal problema de la política forestal de Cataluña, la falta de financiamiento para su completa aplicación. En los último años las ayudas se han reducido o, en algunos casos, han desaparecido por completo, y cuando se hacen efectivas normalmente llevan atrasos muy considerables, a veces de varios años.

Por último, en Cataluña, los aprovechamientos forestales tienen una tradición histórica constatada y desde siempre ha conformado uno de los pilares del mundo rural. Tanto en el caso de las Explotaciones Familiares Agrarias (EFA) como en el de las Explotaciones Forestales Principales (EFP)⁹³, se han encontrado con una serie de hechos coyunturales

⁹² Solo por mencionar un ejemplo, el ansia recolectora de algunos buscadores de setas que se mueven cerca de las carreteras lleva a verdaderos “expolios” de este producto de gran importancia económica como se vio en el caso de la *Val d’Aran*.

⁹³ La diferencia entre ambos tipos de explotaciones se refiere a aspectos de organización, rentabilidad, ubicación en zonas con crecimientos potenciales superiores y la ausencia o presencia de otras actividades asociadas como agricultura y ganadería

que han afectado la viabilidad de la actividad forestal, que son: (Plana y Domínguez, 1999)

- Estancamiento de los precios en los últimos años.
- Aumento de los costes de producción.
- Incremento de la competencia de mercados extranjeros.
- Abandono generalizado de las actividades agrarias, despoblamiento rural y envejecimiento de la población.

El mayor nivel de competitividad y organización de las EFP les ha permitido en el mejor de los casos, sobreponerse a esta situación. Sin embargo, las EFP menos competitivas así como la mayoría de las EFA, estos factores han condicionado de forma determinante el abandono de la actividad forestal debido a su poca rentabilidad económica, tal es el caso tanto de la *Val d'Aran* como del entorno del *Montseny*, enclaves de nuestra investigación.

5.2 CARACTERÍSTICAS Y VALOR ECONÓMICO DEL RECURSO.

5.2.1 Características del hábitat

El valle de *Aran* se encuentra situado en la parte axial del Pirineo central, en la zona donde la cordillera alcanza su máxima elevación. Es una comarca montañosa, característica derivada de la altitud: frente a un 5.4% del espacio situado por debajo de los 1.000 m., un tercio de la superficie total supera los 2.000 m.⁹⁴. Las temperaturas pueden calificarse como suaves en verano y frías en invierno, alcanzando los valores máximos durante julio en la parte central del valle (17,6°C) y los mínimos en enero-febrero (2,8°C). Por otro lado, a más de 2.000 m. las temperaturas suelen ser inferiores a los 0°C durante cinco meses al año. Las precipitaciones de origen Atlántico alcanzan una media anual de 1.000 mm y excepto durante el verano, suelen llegar en forma de nieve.

Existe una heterogeneidad ecológica en el interior del *Aran*, característica común a todas las regiones montañosas. A efectos de aprovechamiento humano del medio, cabe distinguir tres pisos altitudinales: el fondo de los valles central y laterales, donde se registra una menor pluviosidad y el relieve da lugar a algunas superficies llanas de formación glacial; la franja comprendida entre los 1.000 y los 2.000 m.,

⁹⁴ La altitud es la mayor condicionante en cualquier hábitat de montaña, a causa de los efectos que produce sobre el conjunto de elementos que conforman el clima (Beltran, 1996:69)

aproximadamente, en la que el predominio del bosque es el elemento más relevante; y, por último, el estrato de mayor altitud donde, gracias a la elevada humedad, se forman anualmente abundantes pastos naturales hasta que, a partir de los 2.800 m. los yermos y el hielo comienzan a predominar en el paisaje (Beltran, 1996).

Existen diferencias climáticas de un extremo a otro del valle, a consecuencia de la altitud y de la orientación que toma el curso del río Garona, lo que da lugar a tres subcomarcas en su interior (llamadas *Naut*, *Miei* y *Baish Aran*). Un tercer elemento que interviene en la conformación de este espacio diversificado es la distinta insolación de sus dos vertientes: la solana se distingue por tener un relieve menos abrupto y unos suelos más fértiles, posibilitando un aprovechamiento agrícola a una cierta altitud. Por su parte, la vertiente umbría es generalmente más rocosa y acoge los bosques más densos de la comarca.

La práctica agrícola se ve limitada como consecuencia de la orografía y la composición de los suelos. Además el rigor de las bajas temperaturas, la frecuencia de las lluvias en forma de nieve y la duración prolongada del invierno solo permiten cultivos de ciclo vegetativo corto y adaptados al frío como forrajes, patatas y ciertos cereales. Las tierras más bajas de la comarca tienen suelos de mayor calidad, y su cercanía a ríos y barrancos permite posibilidades para el regadío. Por el contrario, y al margen de los recursos hidráulicos, forestales y mineros, los mismos factores ambientales, favorecen una producción natural de hierbas en abundancia y de elevada calidad que facilitan la práctica de la ganadería (Beltran, 1996).

5.2.2 Características de los recursos

Los principales recursos explotados de forma comunal en la *Val d'Aran* son:

1. Pastos de alta montaña;
2. Bosques y aguas fluviales.

La propiedad comunal es la forma más predominante a partir de una altitud de 1.800-2.000 m, mientras que, por debajo de este nivel, la propiedad es de tipo fundamentalmente particular; la altitud de los terrenos correspondientes a cada municipio condiciona en cierta medida el reparto entre las dos formas de apropiación. El reparto de los recursos es, en términos cuantitativos, el siguiente: (Cuadro 5.1)

Cuadro 5.1 Distribución de la propiedad y ocupación del suelo en el Aran (en ha) ⁹⁵		
Superficie comunal	57.945	(92,3%)
Arbolado	13.543	(23,4%)
Pastos	35.737	(61,7%)
Matorrales y yermos	8.665	(15,0%)
Superficie particular	4.841	(7,7%)
Bosques y pastos	932	(19,3%)
Cultivos y prados	3.850	(79,5%)
Superficie edificada	59	(1,2%)
	Total 62.786	

Fuente: Beltrán 1996:73

Pastos de alta montaña

El aprovechamiento de este recurso se determina por su doble uso: apacentar el ganado durante la época estival, por un lado, y cortar hierba para disponer de forraje durante la temporada en la que el ganado se encuentra estabulado. En este sentido, se establece entre los vecinos un régimen de rebaños comunitarios, a los que la cabaña particular debe adscribirse, en muchos casos de forma obligatoria o, como mínimo, pagar las cuotas correspondientes, así se hagan uso de las prestaciones a las que dan derecho o no.

Esta organización permite no solamente optimizar los costes en cuanto a la contratación de pastores o perros, la alimentación, etc., sino también mantener un control adecuado

⁹⁵ *Ibidem* (73)

de las epidemias y coordinar el uso de los pastos de forma que su aprovechamiento sea óptimo. De esta forma se evita la sobreexplotación y la trashumancia excesiva de los rebaños, dotando a los mismos de la alimentación adecuada en función de las posibilidades de acceso de cada tipo de rebaño y del destino del animal (engorde, reproducción, etc.).

Tanto en el ámbito casero como colectivo, los pastos alpinos eran uno de los bienes comunales de mayor influencia. Los vecinos tenían derecho a beneficiarse de los pastos pertenecientes a su término sin limitaciones de cantidad ni de especie. La integración del ganado particular en el rebaño comunal (o *vegada*) era una estrategia adoptada por la totalidad de explotaciones familiares con independencia del número de cabezas que tenían en propiedad.⁹⁶

Bosques y aguas fluviales

Los bosques han suministrado tradicionalmente material para dos tipos principales de aplicaciones: el combustible y la construcción.

La leña de los bosques comunales era de libre disposición para los vecinos, siempre y cuando fuera de árboles caídos o no maderables. La regulación del uso del recurso es escasa, puesto que no existe una explotación comercial de la misma, predominando el consumo propio del material recogido. En cuanto a la forma de gestión, se delimita anualmente la zona de uso, y cada usuario obtiene la leña con sus herramientas propias.

Con relación a la construcción, cada usuario ha tenido tradicionalmente asignada una cuota de madera para el mantenimiento de la vivienda propia, y otra cuota mayor para la construcción o reforma de la misma. En este caso, los medios para la extracción y transporte de la madera eran a cargo del usuario, quien usaba posteriormente el aserradero comunal. Los sobrantes de madera se subastaban en beneficio del presupuesto vecinal.

Otros recursos que pueden obtenerse de los bosques son la caza, los frutos silvestres y otros recursos menores, como algunas hojas utilizadas como forraje.

⁹⁶ Una vez finalizada la temporada, los gastos los gastos generados por el rebaño comunal se repartían entre todas las casas en proporción a la cantidad de animales puestos por cada una en la dula. *Ibidem*, (76).

Las aguas fluviales se han utilizado como medios propios de transporte de materiales, apoyando a la explotación de los recursos forestales, y también para la pesca. Cuando ha sido posible su canalización, también ha sido usada para el riego de pastos y otras formas de consumo.

5.2.3 Valor económico de los recursos

Sector primario.

Actualmente, ocupa escasamente el 3% del total de la población activa. Solamente la ganadería extensiva de ovino y bovino conserva cierta entidad en el panorama económico del área, así como el arrendamiento de pastos y la producción forestal.

En este sentido, por el valor de conservación del paisaje que tiene, puede resultar favorable desde el punto de vista ambiental el mantenimiento de una actividad agrícola en el territorio. No obstante, ésta se considera supeditada a una diversificación de las actividades, que implicaría la elaboración de productos autóctonos derivados de la agricultura. Este subsector productivo podría tener importancia como mecanismo de supervivencia en el sector primario y por generar en sí mismo un valor desde el punto de vista turístico.

En este sector, los principales objetivos de las empresas son la modernización de los procesos, tanto desde el punto de vista productivo como organizativo, así como la diversificación, especialmente en el sector ganadero. Igualmente, la importancia estratégica del sector primario como apoyo de la actividad turística induce una actividad de alto valor añadido desde el punto de vista social y ambiental.

Antes de la apertura del túnel de *Vielha*, que condujo al inicio del *boom* turístico, la economía de la *Val d'Aran* se basaba en la agricultura, la ganadería, la explotación comercial del bosque y la emigración temporal a Francia de algún miembro de la unidad familiar (Estrada, 1993).

Es en los inicios del Siglo XX cuando la economía de la comarca aranesa se integra plenamente en el mercado catalán, influenciada por la construcción de centrales hidroeléctricas y de la actual red viaria, dando como resultado una creciente

especialización productiva que va desde la exportación de productos pecuarios, maderas y energía eléctrica y, más recientemente, con el turismo. El patrón económico vigente hasta los años 1920 puede considerarse como una respuesta adaptativa frente a las limitaciones y a las potencialidades del medio físico de la comarca (Beltran, 1994). La complementariedad productiva, favorecida por la heterogeneidad ecológica del valle, permitía a las unidades de producción compatibilizar los objetivos del autoconsumo con un acceso al mercado exterior para proveerse de los artículos deficitarios.

En el contexto de la economía aranesa, la producción mixta agrícola y ganadera está en la base de la existencia de una gestión comunal de parte de los recursos productivos, más allá de las vicisitudes históricas que la han moldeado a lo largo del tiempo. La agricultura esta caracterizada por unas escasas posibilidades de diversificación y una limitada productividad de los cultivos para el consumo humano.⁹⁷ El rigor del clima no permitía el cultivo de la vid y el olivo que debían importarse, asimismo la producción de granos era insuficiente y requería en algunos meses del año, de compras del exterior.

El aprovechamiento comunal de los recursos descritos da lugar a una actividad económica. La rentabilidad de esta actividad ha sido variable en el tiempo, y su importancia relativa ha ido disminuyendo a favor de las actividades privadas.⁹⁸ A continuación se ofrecen algunas referencias en este sentido:

Pastos de alta montaña

La coordinación en la explotación de los pastos alpinos por parte de la ganadería comunal, además de evitar un agotamiento de los recursos, permite el óptimo crecimiento y regeneración de los mismos y, por tanto, la existencia de mayor abundancia en la alimentación del ganado y la generación de excedentes de pastos, que pueden ser arrendados a otras comunidades deficitarias en este recurso.⁹⁹

La ganadería por su parte, proveía de fuerza de trabajo y de fertilizantes para la agricultura. Se orientaba a la cría de ganado y eventualmente, a la producción de

⁹⁷ Hasta la introducción de la patata en el valle a mediados del siglo XVIII, los cultivos principales eran los cereales (centeno, trigo, alforfón, mijo, cebada y maíz) complementados por las legumbres (judías, guisantes, lentejas y habas), hortalizas y algunos frutales. *Ibidem* (71).

⁹⁸ Entre ellas, el turismo y los deportes de montaña son las que han presentado un mayor incremento.

⁹⁹ Algunos pueblos con pastos abundantes, en una cantidad por encima de las necesidades del ganado local, vendían las llamadas, “segundas hierbas” para acoger el pastoreo estival de rebaños fuera del valle.

derivados de la leche como la mantequilla o el queso. En todo el Pirineo, predominaban las ovejas, no obstante que la calidad y abundancia de los pastos araneses favorecían el sustento de ganado mayor.¹⁰⁰ La ausencia de una especialización ganadera permitía un mayor aprovechamiento de los recursos materiales y humanos (a través de beneficiarse de pastos de distintas características, distribuir los partos, alimentar al ganado con productos diferentes, complementar sus necesidades de atención), así como era una estrategia para disminuir la incidencia de los factores de riesgo (tanto los derivados de la dependencia con el mercado como aquellos que afectaban a los propios animales: enfermedades, abortos, accidentes) (Beltran, 1994).

La actividad ganadera asociada al uso de los pastos da lugar a una intervención del Estado, que somete esta actividad a un canon en concepto de mantenimiento de accesos y pistas, etc. Al mismo tiempo controla el volumen de la cabaña ganadera que utiliza el recurso para evitar el uso abusivo, por un lado, y para fiscalizar el arrendamiento de pastos excedentes, por otro.

A través de la comunidad local los grupos domésticos podían beneficiarse de una parte de la infraestructura necesaria para la explotación agraria (canales de regadío, caminos, puentes, etc.) y, sobre todo, de la organización colectiva de la ganadería durante el verano.

Bosques y aguas fluviales.

Con relación a los bosques, la actividad económica actual ha disminuido considerablemente, puesto que los principales ingresos derivaban de la tala de árboles.

La nacionalización de esta actividad con objetivos conservacionistas y la dificultad en la obtención de este recurso lo han llevado a una situación de regresión, hasta el punto que las solicitudes de uso están hoy muy por debajo de la capacidad de explotación máxima prevista. Solamente las comunidades con una red fluvial significativa – especialmente, la cuenca del Garona- mantienen de forma efectiva la explotación forestal, puesto que disponen de la única forma viable de transporte de madera en esa zona.

¹⁰⁰ Los bovinos y el ganado mular y caballar tenían una presencia notable en el interior de unas granjas domésticas generalmente diversificadas (Beltran, 1996:72).

Algunos ingresos adicionales, obtenidos indirectamente a través de las licencias de pesca, de caza, etc. concedidas por el Estado, complementan el cuadro económico de este recurso.

Sector secundario.

Este sector ocupa al 13% de la población, la mitad que en el resto de Cataluña. Es un sector que no está muy diversificado y, en conjunto, representa una parte pequeña de la actividad económica. La principal actividad de la comarca es la industria hidroeléctrica, cuya incidencia en el territorio es decisiva, puesto que casi todo el sistema hídrico – cursos fluviales, lagos- está controlado por explotaciones hidroeléctricas, principalmente de la empresa FECSA. Este sector no sólo es importante por su incidencia directa, sino también por la actividad económica provocada y la inducción de mejoras en infraestructuras. Desde el punto de vista ambiental, la importancia de una energía renovable como la hidroelectricidad asegura la continuidad de esta actividad, y su principal reto está en la mejora y ampliación de sus actividades de forma compatible con la preservación del medio.

Otros sectores presentes en la comarca son la industria de la madera, la del metal y la de la alimentación. Estos sectores, juntamente con el de la construcción, que ocupa un 14% de la población, se desarrollan como reflejo de la pujanza del principal sector económico de la comarca, el turismo, así como sus factores asociados, el aumento de la actividad inmobiliaria y el crecimiento demográfico.

En el sector secundario, la incidencia ambiental de la explotación hidroeléctrica y de la construcción ha de llevar a la correcta planificación urbanística y territorial, que permita regular y compatibilizar el fuerte incremento de la demanda con el equilibrio y la conservación del paisaje. Son fundamentales pues las políticas empresariales orientadas a la comunicación e interacción con la población y a la mejora tecnológica.

Sector terciario

Este es el sector más importante, con diferencia, de la comarca, con un peso muy superior a la media catalana. Un 70% de la población activa se dedica al comercio y a los servicios. Los principales sectores de actividad en este sentido son la hostelería y la restauración, seguidos del comercio. No obstante, se aprecia actualmente una tendencia

a la diversificación, en relación con el transporte de mercancías, los servicios a empresas, etc. Esta diversificación se ve potenciada por el carácter fronterizo de la comarca.

En referencia al comercio, la principal amenaza estriba en la competencia con otras áreas que presentan una oferta atractiva a este nivel, así como en el desequilibrio en la oferta comercial en el interior mismo del territorio. Esta amenaza entroncaría con la precariedad que hasta ahora ha tenido la comercialización de los productos autóctonos y artesanales, que debe ahora promocionarse para hacer frente a estos desequilibrios.

El principal sector, el turismo, engloba uno de los protagonistas de la recuperación económica de la comarca, la nieve. Esta actividad tiene en la estación de *Baqueira-Beret* su principal representante. Se trata de un complejo de grandes dimensiones que engloba restaurantes, hoteles, segundas residencias, guarderías, escuelas de esquí, comercios, etc. El incremento de la demanda turística ha dado como resultado un proyecto de ampliación del complejo, cuyos efectos ambientales han llevado a una polémica sobre su viabilidad. Por el momento, algunos de los establecimientos pertenecientes al complejo organizan actividades estivales, con la voluntad de permanecer en funcionamiento toda la temporada. Cabe destacar que, incluso en este ámbito tan desarrollado, algunas posibilidades se encuentran poco explotadas, como el esquí nórdico.

Otro sector con creciente importancia turística es el de los deportes de aventura. Diversas empresas que desarrollan esta oferta se han instalado en la comarca. Estas empresas explotan principalmente los recursos hídricos, los deportes de montaña y la hípica.

Otras fuentes de desarrollo turístico son el termalismo y la promoción del patrimonio histórico y cultural. Aunque estas actividades se encuentran en un nivel bajo de desarrollo, su potencial de crecimiento es alto y existen diversas iniciativas en este sentido.

En este sector, las tendencias empresariales van orientadas a disponer de una oferta turística que responda al constante incremento de la demanda, dentro de una óptica de

diversificación hacia modelos de turismo rural y de modernización de las infraestructuras. En este contexto, las actividades desarrolladas dentro del sector terciario y, particularmente, en el ámbito turístico, pueden conllevar importantes efectos ambientales sobre un medio del que dependen, por lo que las estrategias empresariales han de ser orientadas a la preservación del entorno y de los recursos naturales, mediante la elaboración de estudios de impacto ambiental, la implantación de sistemas de gestión ambiental, el desarrollo de estrategias de comunicación social y la racionalización de la actividad a largo plazo.

El sector gobierno y los planes de desarrollo

Una de las herramientas de gestión utilizadas por la Administración son los Planes Comarcales de Montaña. Mediante el Decreto 287/1996, de 23 de julio, se aprobó el Plan Comarcal de Montaña para la *Val d'Aran* (1996-2000). Éste se estructura en dos grandes apartados. El primero, consiste en una Diagnósis Comarcal (que contiene un estudio socioeconómico de la comarca y las posibilidades de desarrollo de los distintos sectores económicos), y el segundo, en los programas de actuación.

Uno de los objetivos prioritarios¹⁰¹ que se debe cumplir es hacer compatible el desarrollo turístico, recreativo y económico con la preservación del patrimonio natural, histórico y cultural. De hecho, el propio Plan sostiene que el turismo debe tener un papel puntero en la economía aranesa, aunque deba diversificarse, pues está muy centralizado en el esquí. Esta idea viene desarrollada por una de las directrices¹⁰² específicas del Plan Comarcal, que establece como necesaria la potencialización del turismo, pero velando (entre otros) por el mantenimiento de la actividad agraria, valorando su función ecológica, ambiental y paisajística. Así mismo, se debe encontrar un equilibrio entre las distintas regiones de la comarca, pues área de la *Naut Aran* está saturada y, en cambio, hay recesión en el *Baish Aran*.

Por otra parte, los Programas de Actuación relativos a los Recursos Naturales se dividen en subprogramas tales como la preservación de los espacios naturales, la conservación

¹⁰¹ Según lo prescrito en el artículo 1 de la Ley 2/1983, de alta montaña

¹⁰² Las directrices específicas para la *Val d'Aran* son:

- Potenciar la diversificación de la economía
- Definir un modelo de comarca y establecer un instrumento de planificación territorial
- Optimizar el emplazamiento de la *Val d'Aran*, mejorando la conexión viaria
- Impulsar la cultura y las instituciones aranesas
- Mejorar la calidad de vida de la población, garantizando la dotación de infraestructuras y la prestación de servicios básicos.

de la fauna, la lucha contra la erosión y la prevención y lucha contra los incendios forestales. Para ello, se establece la previsión de destinarse, en los cinco años, un total de 247 millones de pesetas, que supone sólo un 4'08% de los gastos. Sin embargo, en otros programas que no son propiamente los dedicados a la naturaleza, se tiene en cuenta el factor medioambiental. Así, y a modo de ejemplo, si analizamos los distintos programas de Turismo, vemos que se prevé destinar ayudas para la adecuación de residencias-casa de *pagés* y para la oferta turística especializada, y se establecen como finalidades el fomento del turismo rural y del agroturismo. También se prevén subvenciones para el fomento de la instalación de áreas forestales recreativas.

Otra de las actuaciones llevadas a cabo por la Administración es la elaboración del Plan Estratégico del Alto Pirineo (1999-2004), que consta de tres apartados: una diagnosis de la situación presente; una propuesta de objetivos, medidas y actuaciones ejemplares; y el planteamiento del horizonte temporal. En la elaboración del Plan Estratégico se observa una mayor participación ciudadana que no en la del Plan Comarcal, que, dada su naturaleza jurídica, sólo contó con la participación ciudadana en la elaboración de las encuestas y en la fase de exposición al público. Por el contrario, en la elaboración del Plan Estratégico, además de encuestas, se creó una página web interactiva en la que se ofrecía formación y se recogían sugerencias y, además, el proceso se inició con unas jornadas de debate que concluyeron con la creación de varias comisiones temáticas de trabajo. El objetivo central del Plan es desarrollar las potencialidades del Alto Pirineo y mejorar el bienestar de todos sus habitantes, asegurar la preservación de su patrimonio natural y cultural y reafirmar su contribución al progreso. Este objetivo general se especifica a través de seis objetivos sectoriales, que son:

- cohesionar y vertebrar el territorio,
- rejuvenecer y aumentar la población,
- consolidar y diversificar el desarrollo económico,
- preservar y restaurar los recursos naturales,
- proteger y gestionar el patrimonio
- integrar y ampliar las infraestructuras y los equipos

En cuanto al desarrollo económico y de bienestar social, el objetivo general es consolidar el desarrollo asociado a las actividades turísticas, y promover la diversificación económica a través del mantenimiento y el impulso de las actividades

agrícolas o los servicios productivos, y para ello se contemplan medidas tales como la mejora de la calidad de oferta, de trabajo, y de respeto para el patrimonio natural y medioambiental del turismo. Por otra parte, desde el objetivo de preservación y restauración de los recursos naturales, se contemplan medidas como la defensa de la agricultura y la ganadería, y la potenciación de la explotación ordenada y sostenible del bosque.

Ambos Planes dan una gran importancia a las infraestructuras. En el Plan comarcal, éstas son las que se llevan la mayor partida presupuestaria, con un 66,07% del total, y en el Plan Estratégico prevé que, sólo para la red viaria, hay una necesidad de inversión de 70.392 millones de pesetas, frente a una estimación de necesidades de inversión en infraestructuras ambientales de 5.058 millones de pesetas.

Por otra parte, se debe tener en cuenta, en relación con el patrimonio natural, que el 46,5% de la superficie del territorio incluido en la marca turística *Pirineu-Prepirineu* goza de algún grado de protección, y un tercio de la superficie del Alto Pirineo se encuentra en una zona PEIN. En este sentido, cabe destacar la existencia desde 1955, del Parque Nacional de *Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*, que fue creado por el Decreto de 21 de octubre de 1955, y reclasificado por la Ley 7/1988, de 30 de marzo, de la *Generalitat de Catalunya*, y es uno de los doce parques nacionales existentes en el Estado español y el único de esta categoría existente en Cataluña, y comprende zonas no sólo de la *Val d'Aran*, sino también de la *Alta Ribagorça* y del *Pallars Jussà* y del *Pallars Sobirà*. Las actividades sostenibles que se desarrollan en el Parque son la ganadería, los aprovechamientos hidroeléctricos y el turismo. Aunque la ganadería en esta zona esté en regresión, en determinadas épocas del año todavía se mantiene el aprovechamiento temporal de los pastizales por los rebaños locales, que se mantiene en virtud de las servidumbres derivadas de la propiedad y de las costumbres vecinales.

También hay algunos aprovechamientos hidroeléctricos, que se fundamentan en concesiones otorgadas antes de la creación del Parque, ya que, al tratarse de una explotación de un recurso natural como es el agua, va en contra de la propia definición legal del Parque. Estos aprovechamientos están localizados en puntos concretos que afectan a una mínima parte de la superficie del Parque Nacional, pero que es la que está más a la vista de los visitantes. Y, finalmente, hay el aprovechamiento turístico, donde

el número de alojamientos rurales ha experimentado un gran aumento durante los últimos años debido a la crisis del sector ganadero.

Otra de las líneas de actuación que se llevan a cabo es, dentro del programa Ríos Vivos de la *Generalitat de Catalunya*, el proyecto de “El Valle de la Garona, un territorio transfronterizo”, cuyo objetivo es gestionar de manera global, integrada y sostenible el río Garona. Para ello, cooperan el *Syndicat mixte d’Etude et Amenagement* de la Garona, el Departamento de Medio Ambiente y el *Conselh Genereu d’Aran*.

Sin embargo, y a pesar de estas actuaciones que se han desarrollado con el trabajo conjunto de varias administraciones e instituciones, en el ámbito local ninguno de los municipios de la Val d’Aran han firmado la *Carta de Aalborg*, ni han implantado la Agenda 21 Local.

5.3 DERECHOS DE PROPIEDAD

A manera de introducción para este apartado, se inserta el régimen jurídico de los recursos comunales para el caso español y catalán. De acuerdo con una clasificación, la supervivencia de bienes del común de vecinos admite dos posibilidades: (Nieto, 1991)

1. Que los vecinos sean cotitulares, junto con el Municipio, del monte: Montes comunales;
2. O, que los vecinos sean titulares exclusivos de la finca, sin participación alguna del Municipio: Montes vecinales.

Esta asociación jurídica de montes comunales y montes vecinales fue ya declarada en la Sentencia de 14.6.1981 del Tribunal Supremo relativa a unos montes de la provincia de Soria, y más recientemente confirmada por la Sentencia de 27.10.1985 (Art. 4.185), que señala la distinción dentro de los bienes comunales de tres supuestos:

1. Los típicos. 2. Los que se rigen por los preceptos del Código Civil, y 3. Los pertenecientes en mano común a los vecinos de una parroquia, pueblo o núcleo de población que tradicionalmente los vino disfrutando y estarán vinculados al Ayuntamiento respectivo, que regula su régimen y aprovechamiento”¹⁰³

En Cataluña existen diferentes tipos de situaciones respecto a los bienes comunales, puesto que no todos poseen la misma situación jurídica ni se rigen por los mismos

¹⁰³ Cita en Montiel, (1996:275).

principios de aprovechamiento y gestión. De manera general, se distinguen tres grandes categorías: (Montiel, 1996)

1. Montes comunales o de aprovechamiento común. Que en la actualidad tiene un carácter casi testimonial, toda vez que estos espacios han perdido generalmente su tradicional dedicación comunal, pasando en muchos casos a engrosar el caudal de propios de los municipios y, en otros, a convertirse en propiedad particular.
2. Montes vecinales (pertenecientes a parroquias o a sociedades de vecinos). Nieto (1991) los define como:

Aquellos en que los vecinos titulares del monte, o con derechos sobre él, no son todos los vecinos del municipio, sino únicamente los de una parte del mismo, ordinariamente los que integran una comunidad territorial individualizada y separada del grupo principal, como es el caso de las “parroquias” o “anteiglesias”, tan frecuentes en las zonas montañosas del Norte de la Península, cuyo hábitat es disperso.¹⁰⁴

A esta situación responden por tanto, muchos de los montes calificados como comunales en los pirineos catalanes, cuya pertenencia ostentan entidades locales menores (Suñol i Molina, 1989).

3. Mancomunidades de aprovechamiento comunal. Es otra expresión de los aprovechamientos comunales, por cuanto supone la participación de los vecindarios de diferentes municipios, generalmente colindantes, en el beneficio de la producción generada por los montes de sus términos.¹⁰⁵

Una vez hecho el repaso del régimen jurídico de los recursos comunales, en la introducción de la tesis, se planteó la hipótesis con relación a los derechos de propiedad: si los apropiadores del recurso reciben beneficios económicos tangibles del mismo, estarán interesados en su mantenimiento y conservación. Esto pareciera no cumplirse en el caso de la *Val d’Aran*, debido al abandono de las actividades tradicionales agrícolas y ganaderas, por la acusada demanda de mano de obra que exigen las actividades turísticas tan en boga. Pero veamos otros aspectos interesantes que nos permitan tener más elementos para el análisis.

¹⁰⁴ Cita en Nieto (1991:93).

¹⁰⁵ Al respecto es preciso hacer mención de la Mancomunidad Forestal de la *Val d’Aran*, cuyos estatutos fueron aprobados por Real Orden de 25 de junio de 1926 y tenía como propósito racionalizar el aprovechamiento de la madera con el interés de alcanzar una justa participación en los recursos patrimoniales de todos los municipios implicados. Cita en Montiel (1996: 279).

En el capítulo segundo se repasaron algunas características de los sistemas de derechos de propiedad: la transparencia en la asignación, los costes de enajenación, y la credibilidad en su persistencia (Riker y Weimer, 1993, 1995).

Con relación a la transparencia en la asignación, en la *Val d'Aran*, la estructura de gobierno de la propiedad comunal determina que tan claro se asignan recursos a los miembros de la colectividad. En cuanto a los costes de enajenación, las estructuras de gobierno que son exitosas en el tiempo también lo son para imponer altos costes de acción colectiva para quienes se desbandan a favor de enajenar sus predios o derechos de propiedad sobre los mismos, hacia actividades potencialmente más rentables (Weimer, 1997). Esto podría ser el caso típico de lo que está ocurriendo en algunas zonas de la *Val d'Aran*, donde existe una presión importante sobre los predios para cambiar el uso del suelo hacia actividades relacionadas con el turismo. Finalmente, no sólo la posesión actual de los derechos de propiedad, sino también la credibilidad en su persistencia, afecta la eficiencia y el crecimiento económico. La incertidumbre acerca de la persistencia de los derechos de propiedad en los recursos naturales estimula su rápida explotación y desalienta su preservación (Libecap y Wiggins, 1989; Johany, 1979) Esta situación, parece ser lo contrario a lo que está ocurriendo en la *Val d'Aran*.

Una vez revisada la tipología de bienes comunales, así como algunas características de los sistemas de derechos de propiedad, vamos a entrar en la discusión sobre los mecanismos internos que se utilizan por parte de los vecinos para definir los derechos de aprovechamiento y/o propiedad de los recursos.

La forma de apropiación de los factores productivos más común en la *Val d'Aran* es el sistema de propiedad comunal, que ha perdurado hasta la actualidad de manera que ahora constituye un 92% del territorio de la comarca.

La “casa” era la principal unidad de producción y la unidad básica de la organización social y económica de la *Val d'Aran*, y esta formada por las personas (familia troncal), un patrimonio material (las tierras de cultivo, el ganado y las instalaciones productivas) y un patrimonio inmaterial (el nombre de la casa, el prestigio) (Roigé, *et al*, 1997). Junto con una distribución desigual de la propiedad particular, las casas también se

diferenciaban entre sí en el interior de las comunidades locales por ocupar rangos socio políticos distintos con relación a su origen y forma de integración.

Mientras el grupo familiar constituía la unidad de explotación de los recursos privados, el pueblo lo era de los comunales. Hasta finales del siglo XIX, la propiedad de los bienes comunales era Real, la gestión la llevaba a cabo el *Conselh dera Vila* (asamblea de vecinos) y los vecinos del pueblo sólo tenían derecho de acceso a estos recursos (Beltran, 1994 y otros)¹⁰⁶. La condición de vecino (*hills dera vila*) no se adquiría con el simple hecho de residir en una comunidad, sino que, o era parte de la herencia familiar – sólo uno de los hijos de vecino heredaba la categoría – o bien era necesario que el *Conselh* lo admitiera explícitamente por sus necesidades o méritos.

En el siglo XIX, la población residente en las comunidades locales aranesas se estructuraba a partir de tres categorías. La “*casa de conselh*” permitía disfrutar a sus miembros de todos los derechos económicos que comportaba la vecindad, esto es, para favorecerse de los recursos comunales. En algunas ordenanzas locales, unos y otros vecinos eran referidos respectivamente como miembros de las *cases velles* (casas viejas) y las *cases noves* (casas nuevas) del pueblo (Sanllehy, 1993). La tercera categoría estaba integrada por los residentes no admitidos, que recibían el nombre de *estadants* y generalmente estaban asimilados a los forasteros quienes no podían hacer uso de los comunales y, por el contrario, debían contribuir a las cargas que podía fijarles el consejo vecinal.

Los consejos locales tenían la capacidad de admitir la entrada de nuevos integrantes a la comunidad. Para acceder a la condición de vecinos, los no herederos o forasteros, además de cubrir una serie de requisitos¹⁰⁷, debían contar con el beneplácito de todos los miembros del consejo. Una vez concedida la admisión, el nuevo vecino debía jurar

¹⁰⁶ Aquí habría que destacar los trabajos de M. Angels Sanllehy i Sabi “La comunitat aranesa (segles XVII-XIX: una aproximació al seu estudi” en *Mélanges de la Casa de Velásquez*, Madrid, 1993, T. XXXIX-2 (119-134) y de Jaume Danti i Riu, “*Els béns comunals a Catalunya a l’epoca moderna*” en Busqueta, J., i Vicedo, E. “*Béns comunals als Països Catalans i a l’Europa contemporània. Sistemes agraris, organització social i poder local als Països Catalans*”. Institut d’Estudis Ilerdencs, Lleida, 1996 (93-109).

¹⁰⁷ Principalmente contar con los bienes necesarios para establecerse y fijar su residencia en el lugar.

la observancia de las ordenanzas locales y pagar una cantidad en concepto de derecho de entrada.¹⁰⁸

El estatus que adquirirían los admitidos nunca era igual a los que poseían las casas *velles*, por ejemplo, no podían intervenir en el proceso de toma de decisiones y aunque tenían asegurados el uso y disfrute de los bienes comunales, la regulación de los aprovechamientos estaba controlado por los miembros de las casas *velles* (Beltran, 1996).

Las facultades políticas y económicas que confería la vecindad se transmitían, junto con el resto de elementos materiales e inmateriales que formaban el patrimonio familiar, a través de los mecanismos del sistema de herencia. La herencia indivisa, no sólo garantizaba la reproducción doméstica¹⁰⁹ sino que también contribuía a la reproducción de las comunidades locales. Con el paso de las generaciones, las variaciones demográficas debían resolverse en el interior de las casas ya que un único miembro, el que heredaba la parte principal de los bienes familiares, sucedería a sus progenitores también como titular del estatuto de vecino.

Las ordenanzas que regulaban los aprovechamientos comunales fijaban expresamente, en todos los pueblos araneses, la exclusión de forasteros a beneficiarse de ellos, salvo a través de contratos de arriendo, esto es, pagando una cantidad a cambio de obtener unos derechos limitados y eventuales. Es en este sentido, que el estatuto de vecino adquiriría una categoría jurídica y, paralelamente, que los pueblos constituían comunidades corporativas cerradas (Beltran, 1994).

Junto con la herencia, las ordenanzas locales contemplaban la posibilidad de la incorporación de nuevos miembros a través del procedimiento del *afillament* (ahijamiento). Los mecanismos de admisión ofrecen unas posibilidades analíticas interesantes, ya que a través de ellos el pueblo muestra su carácter corporativo, a la vez que ponen en evidencia la diferenciación social existente en el seno de las comunidades locales y las aleja de las lecturas idealizadoras de que han sido objetos a menudo (Beltran, 1994). En efecto, según el autor, el funcionamiento formalmente democrático

¹⁰⁸ A través de este mecanismo, las comunidades locales podían regular el número de casas con derechos sobre los bienes comunales en función de sus intereses en cada momento (Beltran, 1996:84).

¹⁰⁹ Beltran (1996) señala como característica de la reproducción doméstica al transferirse de una manera idealmente íntegra el conjunto de los bienes familiares de una generación a la siguiente.

de las instituciones políticas locales y el aparente igualitarismo que supuestamente habría favorecido la propiedad comunal han encubierto, como mínimo desde el siglo XVII, una sociedad estamentaria y estratificada.

A partir de las leyes de desamortización¹¹⁰ - que tenían por finalidad limitar las posibilidades de adquisición y retención de bienes inmuebles a las personas jurídicas (eclesiásticas o civiles), en beneficio de las particulares y físicas - los comunales pasaron a ser propiedad del municipio y la categoría de vecino se pasó a adquirir sólo con residir en el pueblo. De todas formas, cabe destacar que aunque todos los habitantes del pueblo tenían acceso a los recursos agrícolas y ganaderos comunales, no todos podían sacar el mismo aprovechamiento de ellos puesto que existía una normativa muy estricta que especificaba cómo se debía llevar a cabo éste.¹¹¹

En su versión moderna, los consejos locales tendieron a favorecer la diferenciación interna de la población local a partir de la adopción de medidas restrictivas con relación al acceso a los recursos comunales y de las propias normas que fijaban su aprovechamiento (Beltran, 1996). La práctica política de los grupos dominantes en la esfera local tendió a la gestión del patrimonio comunal de una forma oligárquica y de acuerdo a sus intereses particulares.

5.4 EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS COMUNALES EN LA VAL D'ARAN.

Nuestra hipótesis con relación a la evolución de los recursos comunales es que: el hecho de que se produzcan procesos de autoorganización y autogestión en las comunidades de apropiadores de recursos comunales puede, además de producir resultados útiles para las propias comunidades, tener efectos colaterales beneficiosos. En la *Val d'Aran*, esta situación históricamente parece haberse cumplido, y no obstante que en la actualidad - como ya se ha mencionado- los recursos comunales se utilizan muy poco, resulta interesante el capital social que se ha creado para aprovechar los efectos colaterales beneficiosos de otras actividades: aunque la lista es larga podemos mencionar el turismo rural, la hostelería, la restauración, el senderismo, los deportes de aventura y otras

¹¹⁰ Los efectos que la política desamortizadora del siglo XIX tuvo sobre la titularidad y los derechos de uso de los bienes comunales en los Països Catalans fueron decisivos para comprender su actual reducción territorial y la evolución que han seguido los sistemas de aprovechamiento (Montiel, 1996:282).

¹¹¹ Normalmente, según Estrada (1993) el aprovechamiento era proporcional a la capacidad de cada vecino de alimentar al ganado con su pasto privado durante la época de frío. Por tanto, generalmente, los propietarios más ricos sacaban mayores beneficios de los recursos comunales.

actividades en que han incursionado con éxito algunos pobladores de la región. Analizaremos ahora parte de esa evolución.

Hasta ahora hemos visto algunas peculiaridades de los recursos comunales en el *Aran*, la primera, el carácter principalmente ganadero de su economía y la segunda, la importancia de pertenecer al común de los vecinos, que confería como consecuencia determinados derechos tales como poder pastorear el ganado, segar hierba en los pastos naturales y recoger hoja para complementar la alimentación de los animales durante el invierno, cortar la madera necesaria para la construcción y la reforma de los edificios, hacer leña, disponer de agua para el riego, etc. Asimismo durante el siglo XIX, solo los miembros de la propia comunidad podían acceder a las subastas para el arriendo de algunos establecimientos locales como el molino, el aserradero o la taberna.

El paso de un sistema de autoconsumo a un régimen de economía de mercado conduce, por lo general, en las comunidades rurales, al abandono de estos montes: “puede decirse que, salvo quizá el derecho de pastos –y aún éste sólo en la forma de pastos de verano, que no requiere cultivo o tratamiento especial-, las demás formas históricas de los aprovechamientos comunales se hunden con la agricultura y la economía tradicionales. El resultado es la desaparición en su mayor parte de los aún ingentes patrimonios comunales que acertaron a subsistir tras el brutal embate de la desamortización” (Montiel, 1996).

La desaparición de los bienes comunales ha sido principalmente consecuencia de la transformación social: la causa fundamental del retroceso territorial de este tipo de bienes fue que dejaron de producir excedentes (Nieto, 1991).

Actualmente, los recursos comunales se encuentran claramente subexplotados, lo que acarrea problemas, no sólo de índole socioeconómica y demográfica para las zonas deprimidas de montaña en que éstos se encuentran localizados, sino también problemas ecológicos de degradación de los ecosistemas, deterioro paisajístico y aumento de riesgos naturales (incendios forestales), que exigen una respuesta inmediata (Montiel, 1996).

Entre las comarcas donde mejor se aprecia esta evolución, podríamos destacar el caso de la *Val d'Aran*: (Majoral y López Palomeque en Montiel, 1996).

“La calidad de las especies herbáceas de los montes aranesos de un excelente valor nutritivo, aconseja un aprovechamiento de tres cabezas de borregos por hectárea en una temporada mediana de cuatro meses de pastura (...) El problema actual no reside en una sobrecarga de animales por hectárea, sino más bien todo lo contrario, ya que de unos años para acá el número de animales que subían durante el estío ha venido disminuyendo gradual y considerablemente, quedando muchas de las subastas públicas desiertas. Como consecuencia inmediata de este hecho se produce una depreciación de la calidad de la pastura, se abandonan las áreas de más difícil acceso y más o menos leñosas, que hacen que las áreas abandonadas sean difíciles de recuperar”¹¹².

Actualmente, la terciarización económica afecta al conjunto del territorio comarcal, cabe destacar que el sector agrario solamente ocupa, según el censo de 1991, el 5 % de la población en activo. La actividad agrícola tiene un carácter puramente residual en estos momentos, y ha ido descendiendo en estos últimos años, de manera que en el año 1999 tan sólo se contabilizaban 58 ha situadas en parcelas del fondo de los valles. Los pastos, de titularidad comunal, son el uso que ocupa la mayor parte de la superficie agraria de la comarca, en el año 1999 la extensión era del 62 % del territorio.

La mayor parte de la tierra de la *Val d'Aran* se concentra en una veintena de explotaciones de titularidad pública, de entidades locales, que conforman el 93 % de la superficie agraria útil (pastos y tierras de cultivo).¹¹³ Es decir, veintidós explotaciones de titularidad pública constituyen prácticamente la totalidad de tierra productiva, mientras que existen más de ciento cincuenta explotaciones de titularidad privada que al ser de extensión reducida, de 5 a 10 ha, no llegan a sumar ni un siete por ciento de la superficie agraria útil. Estas pequeñas explotaciones, debido a su tamaño reducido, resultan ser un espacio residual de baja o nula productividad agrícola, y por tanto el valor económico que aportan al territorio comarcal es prácticamente inapreciable.

5.5 INSTITUCIONES COMUNALES AUTOGOBERNADAS Y FUERTES

Nuestra hipótesis con relación a las instituciones comunales autogobernadas y fuertes es que: Cuando existen límites bien definidos entre los usuarios y los recursos, están definidas las relaciones entre ellos a través de normas de conducta y existen interacciones con agentes externos, mayores posibilidades de éxito tendrán en la gestión

¹¹² Cita en Montiel, (1996:298, 299)

¹¹³ El predominio de la superficie comunal determina el régimen de propiedad, puesto que ocupa un 97% de la SAU (Superficie Agrícola Útil). La parte de arrendamiento corresponde principalmente a los pastos que son alquilados a ganaderos de otras comarcas ya que su capacidad de carga puede soportar más cantidad de ganado que el que poseen los propietarios de la explotación.

sostenible de sus recursos.

Haciendo una revisión del marco teórico y conceptual descrito en la segunda parte, en el caso de las comunidades de montaña de la *Val d'Aran*, se observa que los individuos han compartido el presente y esperan compartir el futuro. Es importante para ellos mantener la cohesión como grupo, sus tasas de consumo serán bajas porque son concientes que sus hijos y nietos heredarán esa tierra. Si se realizan inversiones de infraestructuras en algún momento del tiempo, los propietarios o sus familias esperan cosechar esos beneficios (Ostrom, 2000).

Ostrom (1990) establece ocho principios de diseño¹¹⁴ que caracterizan a las instituciones robustas de recursos comunales y donde hemos centrado la discusión: (Ver cuadro 5.2)

Retomando nuestra hipótesis, para facilitar el análisis, los principios de diseño se han dividido en tres grupos, de acuerdo al siguiente cuadro:

1. Límites claramente definidos	Relaciones entre los apropiadores y los recursos
2. Congruencia entre apropiadores, reglamentación y condiciones locales	
3. Acuerdos colectivos	Normas de conducta entre los apropiadores
4. Vigilancia	
5. Sanciones progresivas	
6. Mecanismos de resolución de conflictos	
7. Reconocimiento de derechos mínimos de organización	Relaciones de los apropiadores con el exterior
8. Redes empresariales	

Fuente: Elaboración propia a partir de Ostrom (1990)

¹¹⁴ La autora define “principio de diseño” como un elemento esencial o condición que ayuda a explicar el éxito de esas instituciones para mantener los recursos comunales y alcanzar la complicidad de los usuarios generación tras generación en hacer empleo de las reglas (Ostrom, 1990:90).

La similitud más notable de todas, por su puesto es la clara perseverancia manifestada en los sistemas de recursos y sus instituciones. El sistema de recursos claramente alcanza los criterios de sostenibilidad. Ninguna de las situaciones entre los individuos por diferencias en posesiones, conocimientos, herramientas, o las derivadas de la raza, grupo étnico u otras variables, han podido dividir de manera significativa al grupo de apropiadores (Johnson y Libecap, 1982).

Por su parte las instituciones alcanzan el criterio de instituciones robustas “*institutional robustness*” acuñado por Sheple (1989),¹¹⁵ en el cual las reglas han sido diseñadas y modificadas a través del tiempo de acuerdo a reglas colectivas y reglas constitucionales. Las reglas operacionales son específicas y difieren marcadamente unas de otras.

Relaciones entre los apropiadores y los recursos

Con respecto a las relaciones entre los apropiadores y los recursos, en la *Val d’Aran* los derechos de extracción de recursos comunales que tienen los propietarios, están claramente definidos: los vecinos tenían derecho a beneficiarse de los pastos pertenecientes a su término sin limitaciones de cantidad ni de especie, la leña de los bosques comunales era de libre disposición para los vecinos, siempre y cuando fuera de árboles caídos o no maderables. Por otro lado, hay otras pruebas que definen los límites como la existencia de mecanismos de herencia, el establecimiento de un régimen de rebaños comunitarios, etc.

En las zonas de montaña el acceso a los bienes comunales era fundamental. La coordinación en la explotación de los pastos alpinos por parte de la ganadería comunal, además de evitar un agotamiento de los recursos, permite el óptimo crecimiento y regeneración de los mismos y, por tanto, la existencia de mayor abundancia en la alimentación del ganado y la generación de excedentes de pastos, que pueden ser arrendados a otras comunidades deficitarias en este recurso. Las restricciones a los usuarios en cuanto a tiempo, espacio, tecnología y cantidad de recursos están relacionadas a las condiciones locales y a la reglamentación existente sobre trabajo, material y dinero.¹¹⁶

¹¹⁵ Cita en Ostrom (1990:89).

¹¹⁶ En la *Val d’Arán* los “*Llibres de Capítols*” de los siglos XVII y XVIII reconocían los derechos de los vecinos a hacer leña y a recoger madera para la construcción, prevenían los abusos de talas excesivas y prohibían talar árboles para vender a otros. Se establecían también las condiciones para recoger hojas y

A manera de ejemplo, cabe destacar que aunque todos los habitantes del pueblo tenían acceso a los recursos agrícolas y ganaderos comunales, no todos podían sacar el mismo aprovechamiento de ellos puesto que existía una normativa muy estricta que especificaba cómo se debía llevar a cabo éste. Normalmente, según Estrada (1993) el aprovechamiento era proporcional a la capacidad de cada vecino de alimentar al ganado con su pasto privado durante la época de frío. Por tanto, generalmente, los propietarios más ricos sacaban mayores beneficios de los recursos comunales

Normas de conducta entre los apropiadores

Con respecto a las normas de conducta entre los apropiadores, con tal de asegurar los derechos de uso de todos los vecinos, evitando los abusos, algunos pueblos disponían de ordenanzas sobre el acceso y la explotación de los bienes comunales, en los cuales se establecía, por ejemplo, los calendarios de pastoreo, el nombre y tipo de ganado, cuándo y en qué condiciones se podían arrendar los pastos a personas foráneas, así como los bandos que se podían aplicar en caso de infracción.

Los pleitos sobre el pastoreo en otros términos municipales son de lo más abundante, sólo por debajo del problema del origen de los derechos. La tenencia de derechos en otros términos municipales es un aspecto a analizar, no nada más por los conflictos que generaba sino también porque condicionaba las posibilidades de crecimiento ganadero de los pueblos en los entornos de núcleos urbanos más grandes. Los conflictos entre comunales incluyen problemas derivados de las limitaciones impuestas, de las discusiones sobre los términos entre poblaciones y de las penalidades impuestas por las supuestas infracciones.

El análisis de los conflictos permite profundizar no solamente en las características de los derechos sino también en la capacidad de defensa de los comunales en contra de los particulares cuando es el caso. El aspecto más importante es el relacionado con la conflictividad en torno de la posesión y la utilización de los bienes comunales, así como de su progresiva privatización. Entre la diversidad tipológica de los conflictos, el predominio de uno u otro tiene que ver con la situación económica y social del momento sin que puedan observarse tendencias lineales (Danti, 1996). Las causas

hierbas de tal forma que todas las causas pudieran disfrutar del mismo derecho. El aprovechamiento del agua era propio de cada pueblo si bien se podían establecer pactos entre ellos. (Dante, 1996:99).

también son diversas: tenencia de la propiedad, tipo de uso, posible detracción fiscal, abusos sobre las reglas establecidas, entrada a propiedades particulares, discusión sobre límites territoriales o a la tenencia de derechos en el propio término. Los mecanismos de resolución se refieren a juicios, audiencias y mecanismos de concordia.

En definitiva la producción mixta agro-ganadera, la articulación de los grupos domésticos en entidades socio-políticas locales y las formas de apropiación y gestión comunal de los recursos son las principales formas de organización universales a todas las poblaciones de montaña (Beltran, comunicación personal).

Relaciones de los apropiadores con el exterior

Por otro lado, con respecto a las relaciones de los apropiadores con el exterior, las relaciones entre los comunales de la *Val d'Aran* y los Ayuntamientos han estado marcadas por los tiempos, las dificultades, inclusive años atrás la ambivalencia entre propiedad y derechos de uso con las correspondientes limitaciones, se traducían en una de las causas de conflicto sobre el control y explotación de los recursos comunales. Por este motivo, la fijación en el origen de la propiedad era uno de los primeros puntos de tensión entre los señores y los comunales desde el inicio del siglo XVI.

Hoy en día no queda gran cosa de la explotación colectiva de los montes del común. Los bienes comunales, desaparecidos o ignorados, se encuentran actualmente en un estado de provisionalidad que exige una toma de postura y una propuesta de alternativas de gestión que contemplen los intereses de la población local y la posibilidad de incluir estos espacios en los *Catálogos de Montes de Utilidad Pública* o de asignarles, si fuera conveniente, figuras de protección que garanticen su conservación y mejora (Montiel, 1996). Es en este sentido nuestra propuesta de potenciar las Entidades de Custodia del Territorio como alternativa para el manejo sostenible de los bienes comunales de alta montaña en un contexto de economía de mercado.

5.6 RELACIONES ENTRE LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS-USUARIOS DEL RECURSO Y LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.

Nuestra hipótesis con relación a las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Públicas es que: el elemento crítico para que se produzca la cooperación es político y tiene que ver con las habilidades de los

líderes para generar un cambio de expectativas a través de la comunicación, de compartir la información, y de adoptar acciones que sirvan para crear elementos comunes y, en un segundo momento, establecer las instituciones, las reglas, los derechos y responsabilidades que permitan asegurar una determinada solución al problema planteado.

Haciendo una revisión histórica en el *Aran*, que nos permita confirmar la hipótesis planteada, tenemos los siguientes elementos.

El pueblo no ha sido la base de una organización colectiva del trabajo sino una entidad social orientada a satisfacer los intereses de las unidades domésticas de producción (Beltran, 1994). La comunidad local constituía, en este sentido, el marco institucional en el cual se articulaban los grupos domésticos para hacer frente a los condicionantes inherentes a la explotación agropecuaria. Aunque la organización comunal descansaba en la propiedad colectiva de una parte importante del territorio, ésta no era su única dimensión económica.¹¹⁷

A cambio de los derechos sobre los pastos, leña, madera, etc. descritos en el epígrafe anterior, los vecinos tenían que cumplir con una serie de deberes con la comunidad local.¹¹⁸ El déficit de las arcas municipales se cubría por aportación vecinal. A la vez, la pertenencia al pueblo comportaba la obligación de participar en las obras comunales que se dirigían tanto a la construcción como al mantenimiento de la infraestructura productiva local. El consejo vecinal, convocaba periódicamente la prestación de trabajo comunales (*vediaus*) para hacer frente a las tareas que requerían de un fuerte contingente de fuerza de trabajo y que beneficiaban al conjunto de la población local.¹¹⁹

Los vecinos también tenían la obligación de colaborar en una especie de asistencia diaria a los pastores contratados en los pastos alpinos, dado que por el tamaño de los

¹¹⁷ A través de la coordinación y la sincronización de las actuaciones domésticas, la defensa de los intereses comunes, la creación de infraestructuras y de la gestión conjunta de los aprovechamientos ganaderos, la comunidad local contribuía a garantizar la viabilidad de las explotaciones familiares. (Beltran, 1996:75).

¹¹⁸ Un antecedente remoto que data de 1313 denominado la "*Querimonia*" era una compilación de privilegios y costumbres que reconocía el derecho de uso por debajo de la jurisdicción real. (Danti, 1996:97).

¹¹⁹ Las ocasiones más habituales eran el arreglo de caminos, la apertura de nuevas vías de comunicación, la construcción y el mantenimiento de puentes, fuentes, abrevaderos y muros, la apertura de las aguas de los barrancos, la limpieza de los pastos o, incluso, el arreglo de calles (Beltran, 1996:77).

rebaños era insuficiente la labor de un solo pastor contratado para vigilar el ganado durante el verano y poder moverlo de un sitio a otro.

La necesidad de mantener una gestión en común de algunos recursos productivos no impedía que los intereses particulares entraran en ocasiones en conflicto con los colectivos.¹²⁰

Las propias tierras de propiedad particular estaban sujetas a algunos usos comunales. Por ejemplo, los prados de cultivo quedaban a la libre disposición de todo el ganado local hasta que éste subía a los pastos a principios de verano y al regreso de nuevo al pueblo una vez terminada la temporada estival.

La casa era la unidad de recuento social y es a través de sus representantes (los *caps de casa*, las cabezas de familia) que el pueblo organizaba sus órganos de gestión política.¹²¹

Los órganos políticos de cada comunidad local eran los encargados de regular el acceso a los recursos comunales, gestionar los aprovechamientos colectivos y velar por la defensa de los intereses locales. Desde el siglo XVII, cada pueblo se regía por unas ordenanzas específicas (llamadas *capitols de vila*) que iban actualizándose con la modificación de los acuerdos anteriores o la adición de nuevas disposiciones y a las que debían sujetarse obligatoriamente los vecinos (Beltran, 1994). Con el paso del tiempo cada comunidad iba completando su cuerpo de leyes a la vez que lo adecuaba a las necesidades de cada momento.

De acuerdo con las ordenanzas se centraban en dos esferas distintas de la vida local: la organización de los aprovechamientos comunales y su gestión política. También fijaban las formas de aprovechamiento de los productos sobrantes y finalmente, los *capitols de vila* recogían las obligaciones a que estaban sujetos los miembros de las comunidades

¹²⁰ En este tema merece la pena ver el trabajo de Jordi Olivares y Periu que estudia la conflictividad ordinaria en el marco de la comunidad rural en la Catalunya moderna (1591-1662) “*La conflictivitat entorn dels béns i usos comunals*” en Belenguier, E., Danti, J., Gual, V. *Els béns comunals a la Catalunya Moderna (segles XVI-XVIII)*. Rafael Dalmau Ed. Barcelona, 1998 (81-100).

¹²¹ Así, era la casa la entidad social que se contabilizaba en su asistencia al trabajo comunal, se alternaba en los trabajos por turno, podía beneficiarse de los recursos comunales y estaba facultada para intervenir en la toma de decisiones dentro de los órganos de poder local (Beltran, 1997:81).

locales a cambio de poder hacer uso de los comunales, bien en forma de prestaciones de trabajo o de contribuciones numerarias (Beltran, 1994).

Hasta la imposición a mediados del siglo XIX del sistema municipal común a todo el Estado, todo el esquema de la organización local partía de la casa como la unidad fundamental que vinculaba la pertenencia de los individuos al pueblo y el acceso a los recursos de modo que, desde un punto de vista político, la comunidad local podría definirse como un conglomerado articulado de casas (Beltran, 1994 y Estrada, 1993).

El pueblo era una instancia política fundada sobre la articulación de los grupos domésticos y su organización tenía como finalidad garantizar la gestión colectiva de parte de los recursos productivos. Si bien en el actual marco jurídico la vecindad está reconocida como un atributo personal derivado de la residencia en un municipio de la comarca, en el pasado constituía un sistema complejo de derechos y obligaciones con las comunidades locales y estaba restringido, además, a algunos grupos domésticos (Beltran, 1994).

Los recursos comunales se encuentran hoy compartimentados, de forma que cada municipio o grupo de municipios, generalmente no más de dos de ellos, ostentan la explotación de una determinada área de monte, sometiéndose a las servidumbres derivadas de este reparto. Los municipios que ostentan áreas que permiten una mejor organización de los recursos, bien derivada de la diversidad de los mismos o de la correcta relación entre necesidades y disponibilidad, obtienen de la explotación una mayor rentabilidad económica, que actualmente revierte principalmente en la economía particular y no en la local (Beltran, comunicación personal). Adicionalmente, esta mayor rentabilidad genera unos desequilibrios que exceden del ámbito económico para tener también consecuencias a escala social.

Desde el punto de vista de gestión de los recursos, el Estado ejerce actualmente la administración de los mismos, con fines pretendidamente conservacionistas y de control de uso. En este sentido, han sido establecidas concesiones de ocupación para actividades de minería, hidroelectricidad, deportes de montaña y turismo. La explotación de los recursos naturales por parte de la comunidad está sometida a un régimen de planes

anuales de explotación, que deben ser aprobados por la Administración competente en el ámbito forestal.

Con relación a las estrategias de cooperación es necesario por parte de la Administración cambios en la legislación para favorecer la incorporación de los comunales al nuevo modelo de economía de mercado. Asimismo es urgente buscar mecanismos que permitan, más allá de las figuras existentes, dar representatividad legal para las ayudas económicas, subvenciones, etc.

Parece necesaria también la creación de un catálogo o inventario de bienes comunales en el *Aran* que entre otras cosas permita a cada vecino conocer mejor sus límites o deslindes, evitar las costosas legalizaciones, definir las zonas de montaña con participación de otros municipios, recuperar los límites tradicionales de los pueblos históricos y notificar a las nuevas autoridades, en su caso, dichos límites.

Los cambios socioeconómicos descritos en los apartados anteriores alteran la percepción de la población aranesa de su propio territorio y sus perspectivas de futuro. Si tenemos en cuenta los resultados obtenidos en la Encuesta DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) que llevaron a cabo el equipo de la Unidad de Promoción y Desarrollo en la *Seu d'Urgell* – integrado por la *Universitat de Lleida*, el Instituto Nacional de Empleo y el Ayuntamiento de la *Seu* – en la comarca del *Val d'Aran*, podemos apreciar como la industria turística basada en la nieve se constata como un punto fuerte, pero a la vez la dependencia económica de ese turismo de invierno se percibe como un punto frágil de la economía aranesa.

Asimismo, un elevado porcentaje ve como un punto a favor los recursos naturales que tiene la *Val*, y a la vez, indica como una oportunidad su aprovechamiento turístico, puesto que entienden que una diversificación turística de calidad sería positiva para su territorio. Por otro lado, el turismo en masa y la segunda residencia han provocado un crecimiento urbano desmesurado que los araneses ven como un punto muy débil de su comarca, puesto que esta urbanización se ha hecho con una mala planificación y esto está contribuyendo al alza de los movimientos especulativos del suelo. Naturalmente, el retroceso de la ganadería y de la actividad agraria es percibido como una amenaza y una debilidad añadidas.

Las medidas prioritarias que la población aranesa propone se basan en crear nuevos puestos de trabajo con relación a la gestión de los recursos naturales de la comarca, hacer una planificación urbanística, incrementar las ayudas a la ganadería, mejorar las infraestructuras, promover la educación ambiental y el turismo alternativo, de tal forma que, protegiendo la cultura y la lengua aranesas, se impulse un desarrollo comarcal equilibrado, para lo cual es indispensable una adecuada intervención de la Administración.

Por tanto, parece necesario que para los beneficios de la población aranesa a largo plazo y para la conservación del territorio y el paisaje es necesaria la continuidad de las actividades comunales de agricultura y principalmente los pastos del ganado. Parece que se empieza a intuir cuál es la dirección a tomar, ya que en los últimos años se ha podido percibir un incremento de establecimientos profesionales dedicados a la venta de productos de agricultura biológica y productos con denominación de origen. También cabe destacar el incremento del turismo alternativo, con el número en aumento de casas de agroturismo y ecoturismo.

5.7 FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN LAS INSTITUCIONES COMUNALES Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS.

Nuestra hipótesis con relación a los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos es que: los grupos externos pueden practicar formas de intervención efectiva, las cuales crean oportunidades para las comunidades locales para ejercer la acción colectiva e iniciar patrones que conduzcan al manejo sostenible de sus recursos.

En este apartado se analizan la interacción entre agentes externos (las entidades de custodia del territorio) y las comunidades locales de la *Val d'Aran*, de forma que el manejo de los recursos comunales de alta montaña sea conducido a través del tiempo, hacia formas más sostenible de conservación a la vez que provea beneficios a la gente.

En últimas fechas, se ha visto como una salida viable para la gestión sostenible de recursos comunales la participación de los comunales con las ONG's, empresas privadas o la Administración en un tipo de entidades como "la custodia del territorio".

Las entidades ambientalistas han mostrado su interés ante la situación actual de la *Val d'Aran*, manifestándose en campañas contra la urbanización masiva, la dependencia del turismo, la ampliación de algunas instalaciones de esquí. Asimismo en diversos foros han planteado alternativas al modelo actual de desarrollo al que consideran poco sostenible.

Las distintas entidades demandan un cambio en la trayectoria de desarrollo de la *Val d'Aran*, hacia estrategias encaminadas entre otras cosas a conseguir un turismo respetuoso con el medio y de calidad; a diversificar la economía aprovechando los recursos existentes mediante la creación de pequeñas y medianas industrias transformadoras de productos naturales y de calidad, derivados de la ganadería, la agricultura y los bosques. Demandan también que la administración promueva instrumentos de desarrollo y promoción económica para las zonas de montaña que sean sostenibles y basados en recursos naturales y paisajísticos propios.

Proponen nuevas formas de gestión de las tierras ya que muchas veces los propietarios tienen dificultades para gestionar los espacios. Una iniciativa actual es la propuesta por *Xarxa Catalana per a la Custòdia del Territori* -Red Catalana para la Custodia del Territorio- que propone la custodia del territorio como herramienta para la conservación de la naturaleza por parte de las entidades privadas. La custodia del territorio es una filosofía y un conjunto de mecanismos que pretenden facilitar que los propietarios de tierras mantengan su actividad económica y al tiempo proteger los recursos y valores naturales de sus fincas. Se plantea como una oportunidad para el mundo rural.

Entre las medidas que se han propuesto a los grupos políticos, figura la de que el Gobierno autonómico otorgue beneficios fiscales a aquellos propietarios que lleguen a acuerdos de gestión de tierras con las entidades de custodia agrupadas en la Red. A estos propietarios se les ha propuesto la compra o el arrendamiento de sus tierras, o bien, algunos acuerdos concretos para que las labores del campo se realicen de una forma más compatible con los valores naturales de las fincas.

Con la custodia se pretende crear y facilitar la responsabilidad de los propietarios y usuarios de los recursos naturales y de las tierras para hacer una gestión adecuada y una

protección de los mismos. Es una iniciativa de carácter voluntario por parte de propietarios o usuarios de terrenos y de sus recursos naturales.

Las entidades de custodia pueden ser una asociación privada pero también existe la posibilidad que las administraciones locales tengan mecanismos de custodia. Con la custodia ante los propietarios-usuarios de los recursos se pretende una gestión coparticipada entre éstos y la ONG de custodia o la administración. Lo que hace la entidad es un seguimiento del cumplimiento de los acuerdos tomados entre las partes.

Esta herramienta de gestión se propone como un complemento a otras ya existentes de ordenación del territorio: políticas agrícolas, agrarias, forestales, de conservación de la naturaleza, urbanísticas y aplicable también a espacios naturales protegidos. Como ejemplo podemos citar la Ley 7/1999 del Centro de la Propiedad Forestal de *Catalunya*, en referencia a los fondos forestales de gestión sostenible de bosques privados y que supone una buena fórmula para relacionar la custodia de territorios en fincas forestales. Otro ejemplo es la Ley 18/2001, de orientación agraria, que establece contratos territoriales de explotación que siguen la filosofía de la custodia.

La custodia debe implicar tres partes: la propiedad, la administración pública y las entidades y la sociedad civil en forma de entidades de custodia. Es importante que los comunales conozcan la custodia de un territorio y se pueda promover su uso, ya que esto supondría una ayuda a los propietarios-usuarios de los recursos dadas las imposibilidades económicas existentes, –como se ha visto– ante proyectos de saneamiento y de conservación de la masa forestal, los prados, etc.

En el caso de terrenos comunales como los existentes en la *Val d’Aran*, cuyas propiedades pertenecen a toda la población de un municipio, a algunos vecinos del municipio o más de un municipio, se podría articular con la custodia del territorio por parte de una entidad para su correcta gestión. Actualmente se han firmado algunos convenios de colaboración entre la fundación Territorio y Paisaje y entidades locales para gestionar espacios comunales. Estos convenios de colaboración entre los distintos propietarios pueden utilizarse, por ejemplo, para encontrar soluciones para poder convertir un sector de primario a terciario, ver si es factible o no y con qué limitaciones se encuentran los distintos propietarios.

Es una herramienta que ya funciona en Estados Unidos y en algunos países de Europa y que se podría adaptar en Cataluña, es una propuesta que tendrá que ir acompañada de una legislación completa que regule la figura de la custodia del territorio y la formación de especialistas que, por otro lado, supondrá nuevas oportunidades laborales en la zona.

CAPÍTULO 6. LA TRANSFORMACIÓN DE DOS COMUNIDADES DE REGANTES EN LA PERIFERIA DE BARCELONA: EL CASO DE PALAUTORDERA

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio de caso se sintetizan los aspectos más relevantes, en el ámbito mundial y regional, de los recursos hídricos. Se considera la problemática de su escasez y/o sobreexplotación con relación a las reservas existentes y a su disponibilidad, así como aspectos relativos a su calidad. Se plantean perspectivas de futuro incorporando el concepto de sostenibilidad en la gestión de los recursos. Posteriormente se revisan los aspectos relativos a las características del hábitat, las características de los recursos y el valor económico de los mismos, en el Montseny enclave de nuestra investigación.. Dentro del análisis, se analizan los derechos de propiedad –en cuanto instituciones- de las comunidades de regantes y se exponen las características de las instituciones de recursos comunales autogobernadas y fuertes para el caso que nos ocupa.. Finalmente, se repasan las relaciones entre la comunidad de usuarios-propietarios del recurso con las administraciones, así como los factores externos que han influido en las instituciones comunales y la gestión de los recursos.

Actualmente se reconoce que los seres humanos, al igual que los demás seres vivos, necesitamos obtener del medio que nos rodea todo lo necesario para sobrevivir, estableciendo las interacciones básicas de cualquier fenómeno ecológico: con los factores abióticos (agua, suelo, aire) y con factores bióticos, es decir, con otros organismos de la misma especie u otras especies (Campbell, 1996). Partiendo de esta perspectiva, en general se acepta que, además de los elementos mencionados, existen para las poblaciones humanas otros factores que influyen en la relación que guardan con su ambiente: las particularidades culturales y las formas de organización social y económica (Schteingart, 2000).

Según el Fondo de Población de las Naciones Unidas, el agua tal vez sea el recurso que define los límites del desarrollo sostenible. La prosperidad y el bienestar de una comunidad son directamente dependientes de una adecuada provisión de agua limpia. En adición a salud humana básica e higiene, la existencia de agua limpia y adecuada provee beneficios cruciales tales como regadío para la agricultura, entorno para una

gran cantidad de animales y plantas, beneficios estéticos, oportunidades recreacionales, y un símbolo de vitalidad.

La calidad del agua esta especialmente vinculada a su disponibilidad y a las decisiones acerca de uso del suelo, producción industrial y agrícola y eliminación de residuos. A escala mundial, el riego representa el principal uso constitutivo del agua, y el sector más necesitado de reforma para conseguir una mayor eficiencia en el aprovechamiento de este recurso.

En el presente estudio de caso se analizará la naturaleza del agua en cuanto recurso, y las opciones de política para la consecución de los objetivos de manejo sostenible del recurso en dos comunidades de regantes, que han cambiado el uso del mismo: de agua de riego a agua de boca. En otros términos, de acuerdo a los planteamientos de la acción colectiva, se trata de saber en una situación altamente compleja ¿cómo las acciones de los propietarios-usuarios afectan al sistema de recursos, al rendimiento de las unidades de recursos y a los resultados obtenidos por los otros usuarios?

La investigación se llevó al cabo durante los meses de agosto a diciembre de 2002, en dos localidades del *Vallès Oriental* barcelonés, Santa María y *Sant Esteve de Palautordera*, donde la mayor parte del consumo de agua corriente procede del río la *Tordera* y en el caso de Santa María es captada, tratada y suministrada por una empresa de reciente creación formada desde la Comunidad de Regantes;¹²² en *Sant Esteve*, la gestión la realiza directamente la propia Comunidad de Regantes. Ambas instituciones nacieron en el Siglo XVII. Desde sus inicios y hasta hace unos 30 años, el agua sólo se utilizaba para riego.

En el caso de Santa María, en los años pasados han existido problemas de escasez de agua durante el verano y más recientemente, en agosto de 2002, la situación se agravó en virtud de una intoxicación masiva que sufrió una parte significativa de la población del municipio por beber agua contaminada por la bacteria *Shigella sonnei*, de acuerdo con el informe preliminar del Departamento de Sanidad de la *Generalitat* de Cataluña. En el mismo documento se señalaba que la distribución de los afectados, correspondía a

¹²² La Comunitat d'Aigües de Santa Maria, S. L. es una empresa que constituyó en diciembre del 2001 la Comunidad de Regantes para formalizar un servicio del que tiene concesión desde los años 70's.

la zona del municipio donde el agua es suministrada por la empresa *Comunitat de Aigües, S.L.*

Aparentemente la causa del problema de escasez ha sido que en Santa María ha existido un mayor crecimiento demográfico e industrial -actualmente tiene una población cercana a 7,000 habitantes- y por tanto, se ha aumentado la demanda en el consumo del agua hasta hacer insuficiente el suministro por parte de la Comunidad de Regantes, aunque pueda haber otras causas. Para el caso de *Sant Esteve*, una población más pequeña, cercana a los mil quinientos habitantes, y donde el crecimiento urbano ha sido menor, con una actividad industrial prácticamente nula, no han existido problemas graves de suministro de agua o calidad de la misma en los últimos treinta años. No obstante, en ambos casos existen además irregularidades de carácter administrativo con las concesiones, que han salido a la luz a raíz de los problemas recientes.

Por otro lado, desde la lógica de la acción colectiva, han sido las decisiones que han adoptado las comunidades de regantes en su historia reciente y sus relaciones con la Administración, lo que ha marcado la diferencia como veremos.

6.1 ANTECEDENTES

6.1.1 Los recursos hídricos

El agua tal vez sea el recurso que define los límites del desarrollo sostenible, según el Fondo de Población de las Naciones Unidas. La prosperidad y el bienestar de una comunidad son directamente dependientes de una adecuada provisión de agua limpia. En adición a salud humana básica e higiene, la existencia de agua limpia y adecuada provee beneficios cruciales tales como regadío para la agricultura, entorno para una gran cantidad de animales y plantas, beneficios estéticos, oportunidades recreacionales, y un símbolo de vitalidad.

Aunque el mundo está cubierto de agua en un 70 por ciento, sólo un 2.5 por ciento de ésta es agua dulce. Según la Comisión para Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas, sólo 0.5 por ciento de los recursos de agua dulce de la Tierra es accesible para uso humano. Hay datos que revelan que el uso del agua mundial ha aumentado a más del doble que el ritmo de crecimiento de la población durante este siglo. No hay

sustituto para el agua y el equilibrio entre las demandas de la humanidad y la cantidad disponible ya es precario.¹²³

El ingreso guarda relación con la disponibilidad de agua entre países y dentro de un mismo país. Las regiones más desarrolladas, en promedio, tienen precipitaciones pluviales sustancialmente mayores que las regiones en desarrollo y las menos adelantadas.¹²⁴ Por otro lado los países con mayor ingreso pueden desarrollar más fácilmente obras de infraestructura hidráulica como depósitos, represas, etc. que facilitan la captación y distribución.

No obstante que recientemente el uso de agua *per cápita* se ha estabilizado, de modo que el consumo total de agua está aumentando a un ritmo aproximadamente igual al del crecimiento de la población¹²⁵, la historia reciente de los últimos setenta años nos refleja un dramático aumento en el uso del agua el cual se ha incrementado por seis, mientras la población en ese mismo período se había triplicado.

Se ha estimado que algunas tecnologías de bajo costo podrían duplicar la productividad agrícola por unidad de agua disponible (Postel, 2001). En los últimos 50 años, los países industrializados han aumentado sustancialmente la eficiencia del uso de agua con fines industriales y agrícolas. Muchas de esas mismas tecnologías -por ejemplo, el riego por goteo en lugar del riego con grandes caudales- están cada vez más disponibles en los países en desarrollo, pero es preciso abordar los problemas de costo y las barreras culturales.

6.1.2 Las reservas y disponibilidad de agua

Los países se caracterizan como sujetos a estrés hídrico o escasez de agua en función de la cantidad de agua disponible. Los países sometidos a estrés hídrico tienen menos de 1.700 metros cúbicos de agua disponibles por persona y por año (Falkenmark, 1994).

¹²³ Según se estima, cada año hay entre 9,000 y 14,000 kilómetros cúbicos de agua dulce disponible en escurrimientos (por ejemplo de arroyos y ríos) y agua repuesta en los acuíferos subterráneos (Falkenmark, 1994:99-116). Hay una cierta cantidad de agua dulce en forma de lluvia que contribuye a ese total. No obstante la recolección directa de agua de lluvia depende del lugar en que ésta se produce y de las tecnologías disponibles para su utilización.

¹²⁴ En las regiones más desarrolladas, los recursos de agua per cápita son de 10.852 metros cúbicos, en comparación con 6.196 y 7.065 en las regiones menos desarrolladas y los países menos adelantados, respectivamente (Naciones Unidas, 2001:11).

¹²⁵ A manera de ejemplo, se ha calculado que para satisfacer las necesidades de agua de 77 millones de personas que se agregan cada año a la población mundial se requiere una cantidad de agua aproximadamente igual al caudal del río Rhin (*Ibidem*).

En estas circunstancias con frecuencia se carece transitoriamente de agua en determinados lugares y es preciso efectuar difíciles opciones entre los usos del agua para consumo personal, agricultura o industria. Los países donde escasea el agua disponen de menos de 1.000 metros cúbicos por año. A este nivel tal vez no hay agua suficiente para proporcionar alimentos en cantidad adecuada, se obstaculice el desarrollo económico y aparezcan graves dificultades medioambientales.

Para algunos propósitos, las cuencas fluviales son unidades más apropiadas que los países para analizar las corrientes de agua, ya que muchas de las principales cuencas fluviales existentes abarcan más de un país. Estadísticas recientes de la ONU (2001) revelan que 2.300 millones de personas viven en cuencas fluviales que al menos están sometidas a estrés hídrico; 1.700 millones viven en cuencas donde hay escasez de agua. Según el organismo hacia 2025, esas cantidades serán 3.500 millones y 2.400 millones, respectivamente.

6.1.3 Las exigencias de consumo doméstico y el uso sostenible del agua

Según el Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, “el acceso a agua apta para el consumo es una necesidad humana fundamental y, en consecuencia, un derecho humano básico”¹²⁶.

El nivel de la necesidad básica de agua (BWR), se ha establecido en 50 litros *per cápita* y por día: para consumo de agua de beber, saneamiento, higiene personal, cocción de alimentos y necesidades de cocina- y han exhortado a que se reconozca que éste es el estándar para la medición del derecho al agua apta para el consumo (Gleick, 1996).

Los países usan diferentes métodos para recolectar agua con fines de uso doméstico y aún no se han establecido estándares uniformes para determinar la calidad. Según la ONU (2001), las estimaciones de que se dispone por países indican que 61 países que en el 2000 tenían entre todos una población de 2.100 millones de personas, estaban utilizando una cantidad de agua inferior a la necesidad diaria básica. En este estándar mínimo no se toman en cuenta otros usos necesarios del agua, para la agricultura, la protección de los ecosistemas y la industria. Un estándar de consumo de 100 litros por persona y por día reflejaría esas necesidades adicionales.

¹²⁶ Mensaje pronunciado por el Secretario General de la ONU en el Día Mundial del Agua. 12 de marzo de 2001. Boletín de prensa de las Naciones Unidas.

En muchas partes del mundo, las mujeres tienen la principal responsabilidad en la recolección de agua para sus familias y destinan una cantidad de tiempo hasta cinco veces superior a la que destinan los hombres a esos fines. Tanto la distancia como la fuente afectan la cantidad de agua utilizada por cada hogar.¹²⁷

Algunos países usan medios insostenibles para satisfacer sus necesidades de agua. Si la cantidad de agua que se extrae es superior a la que se repone mediante procesos naturales, el exceso se sustrae esencialmente de las reservas, las cuales pueden ser acuíferos locales de formación reciente o, en casos extremos, fuentes antiguas de paleoaguas subterráneas. La agricultura y la industria desvían grandes cantidades de agua con efectos a veces desastrosos.

La construcción de represas en gran escala es ahora más lenta, particularmente en los países más desarrollados, puesto que se están poniendo de manifiesto sus desventajas: perturbación del medio ambiente, desplazamiento de poblaciones que habían estado asentadas durante mucho tiempo, pérdida de tierras agrícolas, restricción del agua en zonas aguas abajo y a veces, del agua que se escurre hacia otros países.

En el otro extremo, algunas de las recomendaciones para alcanzar una gestión sostenible del agua en el caso del Mediterráneo son las siguientes (Molina, 2000):

- El Desarrollo Sostenible ha de contemplar los aspectos sociales, medioambientales y financieros e integrar todos los agentes presentes en el Ciclo Integral del Agua.
- Para lograr la sostenibilidad, la gestión del recurso agua debe ser integral, a nivel de cuenca, contemplando los recursos convencionales y los alternativos que, en la cuenca mediterránea, deben potenciarse.
- La gestión de la demanda, debe implantarse en todos los sectores y debe abarcar todos los usos, contemplándose las diferentes calidades necesarias para cada uso. En dicha gestión se ha de potenciar, además de las campañas de

¹²⁷ Por ejemplo, cuando la fuente es un grifo público que dista más de un kilómetro de la vivienda, típicamente el uso es inferior a diez litros por día; cuando el grifo público está más cercano, el consumo de agua puede aumentar hasta duplicarse y puede ser considerablemente mayor en los hogares que tienen conexión al agua corriente (Naciones Unidas, 2001:12).

sensibilización, la transferencia e implantación de las tecnologías más adecuadas para la eficiencia.

- Han de emplearse indicadores de ecoeficiencia¹²⁸ para medir la bondad y el progreso de las acciones emprendidas en la gestión de la demanda.
- El precio del agua en todos los usos, ha de ser el equivalente del coste real de todos los procesos que intervienen en el Ciclo Integral del Agua.
- Uno de los ejes principales de la sostenibilidad ha de ser, sin duda, la mejor utilización del agua en el sector agrícola.

6.1.4 Calidad del agua

La calidad del agua está especialmente vinculada a su disponibilidad y a las decisiones acerca de uso del suelo, producción industrial y agrícola y eliminación de residuos. A escala mundial, el riego representa el principal uso constitutivo del agua, y el sector más necesitado de reforma para conseguir una mayor eficiencia en el aprovechamiento de este recurso.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) alrededor de 1,700 millones de personas en el mundo, no tienen un suministro de agua seguro. A escala global, 25,000 personas mueren diariamente como resultado del consumo de agua de baja calidad. Existen numerosas enfermedades asociadas a este fenómeno como las diarreas, el cólera, la malaria, y tifoidea entre otras, que representan la causa principal de mortalidad y morbilidad en la población.¹²⁹ Estas deficiencias son más pronunciadas en las zonas rurales, donde un 29 % de los residentes carecen de acceso a agua no contaminada y un 62 %, a sistemas de saneamiento.

El crecimiento rápido y no planificado de la población en zonas urbanas y en torno a ellas, está abrumando su capacidad para satisfacer las necesidades de agua. Por primera vez las estadísticas oficiales reflejan una disminución en la cobertura, en comparación con estimaciones anteriores: las estimaciones actuales indican que al menos un 6 % de

¹²⁸ La ecoeficiencia se refiere al concepto: Valor del servicio o producto/ Incidencia en el medio ambiente: Consumo de agua por unidad de producto; energía consumida por metro cúbico producido; y, residuos por metro cúbico producido.

¹²⁹ El País, del 29/08/2002 “La cumbre de la Tierra centra la lucha contra la pobreza en el acceso al agua. La ONU busca un acuerdo para que 2.400 millones de personas tengan acceso al saneamiento” Rivera, A. Edición impresa. Las enfermedades diarreicas han provocado en la última década la muerte de más niños en el mundo que las personas fallecidas en todos los conflictos armados desde la II Guerra Mundial. Cada día mueren 6.000 niños por enfermedades relacionadas con la falta de agua limpia y en China, India e Indonesia está muriendo el doble de gente por enfermedades diarreicas que por sida.

los habitantes urbanos carecen de agua apta para el consumo y un 14 % carecen de saneamiento, pero estas cifras evidentemente no acusan el problema en su totalidad.

Los sistemas naturales purifican el agua circulante, cuando la cantidad disponible es suficiente. Cuando el agua se hace cada vez más escasa, en general también empeora su calidad. Otros factores que también afectan la calidad son el uso intensivo del suelo y el desarrollo industrial.

Las políticas de abastecimiento de agua y saneamiento pueden ofrecer un marco y una orientación que vincule la reducción de la pobreza, la igualdad entre sexos y el restablecimiento y mantenimiento de la base de recursos naturales (Esry y Anderson, 1999). Ello puede resultar mucho más fácil si el agua y el saneamiento se tratan como parte integrante de un ecosistema. La experiencia de los autores ha demostrado también que no es posible conseguir mejoras en el abastecimiento de agua, el saneamiento, la pobreza y el medio ambiente si no se presta la debida atención a la igualdad entre sexos.

Para combatir los crecientes problemas del suministro de agua no potable asociada a problemas de salud, existen un número importante de iniciativas internacionales como las siguientes: (nombres en inglés)¹³⁰

- *“Freshwater Initiative of the United Nations Commission on Sustainable Development”*.
- *“Global Water Partnership”*.
- *“World Water Council”*.

Con base en lo anterior, el propósito de los esfuerzos realizados en los últimos 50 años para mejorar los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento ha sido ofrecer un suministro adecuado de agua potable y medios de eliminación de excretas.¹³¹

6.1.5 El futuro

Las necesidades de gestión son muy distintas en los proyectos hidroeléctricos con fines múltiples que en los sistemas de riego con aguas subterráneas, de abastecimiento de

¹³⁰ Cita en http://www.iied.org/agri/proj_dwu.html

¹³¹ Sólo el 55 % de la población urbana de África dispone de servicios de saneamiento, y sólo el 64 % tiene abastecimiento de agua habitual. Si bien las cifras de otras regiones son más elevadas, estos números indican la falta de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento de calidad, incluso en las zonas urbanas (Satterhwaite, 1999:72).

agua y de saneamiento o que en las actividades de ordenación de lagos o pantanos. Las soluciones puramente tecnológicas a la escasez de agua probablemente tendrán efectos limitados.¹³² Según la ONU (2001) al igual que en tantas otras esferas, la tecnología no bastará para salvar la situación: se necesitarán decisiones políticas y sociales, que tal vez ahora sean difíciles pero que, sin duda, serán aún más difíciles cuando las poblaciones aumenten y algo semejante ocurra con sus demandas respecto de un mismo recurso invariable.

Los futuros efectos del calentamiento mundial sobre la disponibilidad de agua y, por ende, la sostenibilidad de los asentamientos humanos, son cuestiones sujetas a un alto grado de incertidumbre. Las pautas de lluvias, incluidas la intensidad y la oportunidad de las tormentas y la tasa de evaporación, probablemente han de cambiar pronunciadamente a medida que se vaya elevando la temperatura.

La competición para obtener suministros cada vez más escasos de agua incrementa la probabilidad de que estallen conflictos internacionales (tanto económicos como militares) a raíz de la calidad del agua y las instalaciones para encauzarla (Nichiporuk, 2000). Hay más de 200 sistemas fluviales que atraviesan fronteras nacionales. Hay 13 ríos y lagos importantes compartidos por 100 países.

6.1.6 Estructura política y administrativa del agua en España

Existen dos criterios para distribuir las competencias en materia de agua en España. La Administración Central mantiene el dominio público sobre las aguas continentales (superficiales y freáticas), lo que implica la propiedad del Estado sobre este bien natural, el control a su acceso, la separación del agua en los casos de su comercio legal privado, y la sujeción a la Ley respectiva. La Administración también es responsable de la legislación, planeación, concesiones y autorizaciones cuando los cuerpos de agua fluyen a través de dos Comunidades Autónomas. También la proyección de trabajos hidráulicos cuando estos son declarados de interés general o bien, cuando se involucran dos Comunidades Autónomas y, por último la legislación en materia de protección al ambiente. Por su parte, las Comunidades Autónomas, son responsables de los proyectos,

¹³² Entre estas, por mencionar algunas se encuentran: la desalación de agua de mar, el acarreo del agua dulce en bolsas plásticas de gran tamaño arrastradas por embarcaciones, el transporte de iceberg, la recolección de grandes cantidades de agua de lluvia que cae sobre los océanos, etc., no obstante los elevados costos y problemas técnicos asociados a estas soluciones, las hacen en ocasiones inviables. (Naciones Unidas, 2001:13).

construcción y explotación de los recursos hídricos, canales e infraestructura de irrigación de interés regional, legislación y manejo de aguas minerales, termales, de pesca y acuicultura, así como de la ejecución y, en ciertas Comunidades Autónomas, la adopción de legislación para la protección medioambiental.

En suma, la Constitución española asume los criterios de organización para el manejo del agua, resultando un complejo entramado social, económico y territorial donde el Estado mantiene la mayoría de las competencias en la administración, legislación y concesión del agua, no permitiendo a las administraciones regionales la asunción de funciones en caso de cuencas compartidas entre Comunidades. Además de las administraciones central y autonómica, las administraciones municipales (cerca de 8,000) poseen competencias para el suministro, distribución y tratamiento del agua con fuertes variaciones intermunicipales de acuerdo a criterios de población (Costejà, M, *et. al*, 2002).

Mientras que las Comunidades Autónomas mantienen competencias en las políticas de manejo del agua a través de sus propias agencias, las principales instituciones en torno a decisiones importantes sobre el recurso tienen que ver directa o indirectamente con la Administración central. Se trata de las administraciones de cuencas o Confederaciones Hidrográficas, de las comunidades de usuarios y del Consejo Nacional del Agua. Las Confederaciones Hidrográficas, creadas en los años 20's, y dependientes del Ministerio del Medio Ambiente, tienen responsabilidades de planeación, gestión del agua y trabajos hidráulicos cuando la cuenca fluye entre dos comunidades. Por su parte las comunidades de usuarios dependen de la administración de la cuenca y están a cargo de la gestión de las concesiones administrativas o de las concesiones compartidas por más de un usuario, como es el caso de las comunidades de regantes de *Palautordera*. Por último, el Consejo Nacional del Agua es el órgano máximo de consulta en materia de agua, y tiene representantes de los tres niveles de gobierno, de las Confederaciones Hidrográficas y de organizaciones económicas y de profesionistas que tienen interés en el tema.

6.1.7 Recursos hídricos y problemática del agua en España

En general, España presenta problemas de escasez de agua, marcado por las condicionantes del clima mediterráneo. En realidad, esta problemática se caracteriza por

la irregularidad en cuanto a la distribución de los recursos hídricos en términos de tiempo y territorio. Esta irregularidad que depende de las variaciones anuales de precipitación pluvial, afecta los volúmenes de agua en los ríos durante el año. También estaría marcada por las diferencias entre un año lluvioso y otro caracterizado por la sequía.¹³³ Por lo que toca a la territorialidad las situaciones más graves se dan en el suroeste de la península, particularmente en la cuenca del Segura, y en algunas partes del Júcar y del Ebro.

Los recursos hídricos convencionales, usualmente, se clasifican en superficiales (lagos y ríos) y subterráneos (acuíferos libres o cautivos). Según Molina (2000), en el Mediterráneo estos recursos, considerando el área globalmente, son escasos. La irregularidad de los caudales en los ríos convierte los recursos subterráneos en decisivos en numerosas zonas y esta importancia ha conducido, a menudo, a una sobreexplotación de los mismos originando su salinización. Por el contrario en las aguas superficiales, más baratas de obtener que las subterráneas, el principal problema en el área estudiada es su mala calidad y, como ya se ha mencionado, su caudal irregular.

Los recursos hídricos en España también están determinados por los trabajos de regulación efectuados durante el siglo pasado para satisfacer las crecientes demandas. España realizó importantes obras de infraestructura hidráulica que en su conjunto permitirían utilizar, en una situación hipotética sin regulación alguna, cinco veces los volúmenes de agua que de manera natural se usarían. Como resultado de esto, España tiene alrededor de mil presas que representan una capacidad total de 56,000 Hm³ y constituyen el principal instrumento que garantiza el suministro de agua.

Independiente de la regulación, la distribución irregular de los recursos hídricos a través de las distintas regiones provoca situaciones deficitarias importantes en parte del territorio español. Este déficit se presenta tanto a nivel local, como global. Algunas de las cuencas pueden resolver sus problemas de escasez mediante la implementación de trabajos hidráulicos, reutilización del agua, desalinización y políticas de ahorro (Ver tabla 6.1)

¹³³ Además, debe considerarse que las demandas de agua más importantes ocurren durante la época del verano, justo en las estación de secas, y las mayores precipitaciones suceden durante el otoño, invierno y primavera. (Pérez Díaz, *et al*, 1996) cita en Costejà, *et. al*, (2002:2).

En cuanto a la gestión del recurso como se mencionó al inicio de este apartado, España presenta un marcado intervencionismo del Estado en asuntos concernientes al agua, debido quizás a la conflictividad social que históricamente ha suscitado la carestía del recurso en un país con esenciales sectores económicos hidrodependientes (Ayala Carcedo, 2002).

TABLA 6.1

Recursos naturales¹³⁴, recursos disponibles¹³⁵ y demandas en cada cuenca (hm³/por año)				
Cuenca	Recursos Naturales	Recursos Disponibles (A)	Demanda Actual (B)	Porcentaje (A/B)
Norte I	12.689	691	517	89.3
Norte II	13.881	587	589	100.3
Norte III	5.337	468	486	103.8
Duero	13.660	10229	3860	37.3
Tajo	10.883	5063	4065	80.3
Guadiana I	4.414	2591	2312	89.23
Guadiana II	1.061	345	219	63.5
Guadalquivir	8.601	3451	3760	108.9
Sur	2.351	1007	1350	134.1
Segura	803	1500	1834	122.3
Jucar	3432	3437	2962	86.2
Ebro	17.967	9898	10378	104.8
Cataluña	2.787	1587	1357	85.5
Costa Galicia	12.250	1.302 ¹³⁶	819	62.9
Península	110.116	40854	34608	84.71
Baleares	661	300	288	96
Islas Canarias	409	417	427	102.4
ESPAÑA	111.1	41571	35323	84.9

Fuente: Costejà, M., *et. al*, 2002.

En definitiva, asistimos en este inicio de siglo a la eclosión abierta y sinérgica de múltiples factores de crisis tanto de la oferta como de la demanda de nuevas regulaciones, muy especialmente de las presas de embalse y saltos de agua (Ayala-Carcedo, 2002). La política de obras hidráulicas tal y como se ha desarrollado en España está tocando a su fin como ya lo ha hecho hace décadas en otros países

¹³⁴ Desde el punto de vista hidrológico, no funcional.

¹³⁵ Los recursos disponibles son el resultado de restricciones ambientales, sociales, geopolíticas, técnicas y de manejo sobre los recursos naturales.

¹³⁶ Datos de las memorias del Plan Hidrológico Nacional MOPT 1993

desarrollados y solo puede ser sustituida, en una lógica racional desde el interés público, por una Política del Agua Sostenible.

Algunas orientaciones futuras para alcanzar la sostenibilidad son, en opinión de Ayala-Carcedo (2002), las siguientes:

Ojalá el texto definitivo del Libro Blanco del Agua haga una opción valiente por encima de los “particularismos” que Ortega denunciaba hace tres cuartos de siglo y opte por la modernidad. Se abriría así un camino, de la mano de la lógica de la razón científico-técnica al servicio del interés público, para la ineludible revisión de los Planes Hidrológicos de Cuenca con criterios de sostenibilidad, sentando las bases para una Política del Agua Sostenible, una política que necesariamente habrá de estar en correspondencia con una Nueva Cultura del Agua (Martínez, 1997), que lo valore no sólo como activo económico sino también, como activo ambiental y social (Aguilera, 1995).¹³⁷

Solo así se podrá materializar una nueva política que pivote sobre la gestión y el medio ambiente, sobre las aguas subterráneas y una modernización del regadío que evite la pérdida de más del 40 % del agua que se almacena en el mayor sistema de embalses de Europa Occidental. Hoy la liberalización económica que hace imperativa la globalización, contrapesada con la exigencia social del estricto respeto del medio ambiente, son claves en la modernización y el progreso sostenible del sector, concluye el autor.

6.2 CARACTERÍSTICAS Y VALOR ECONÓMICO DEL RECURSO

6.2.1 Características del hábitat.

En este epígrafe se hace una breve introducción sobre el macizo del *Montserrat* donde se ubica el nacimiento del río *Tordera*, sobre todo se destacan aquellos aspectos que revisten interés para nuestra investigación. Posteriormente, se abordan los principales problemas por los que atraviesa el río *Tordera*.

El *Montserrat*

El macizo del *Montserrat* se localiza a 40 kilómetros de la ciudad de Barcelona, y desde tiempos remotos ha generado un interés particular por su valor paisajístico y medioambiental. En el año 1922 el Diputado Jaume Bofill i Mates presentó al pleno de la Mancomunidad de Cataluña una moción que proponía al *Montserrat* como el primer parque nacional de Cataluña. Posteriormente un decreto de Alfonso XIII protegería el

¹³⁷Ayala-Carcedo, F., “De la política hidráulica a la política del agua sostenible” en Jornadas Científicas. Del Ebro al Segura: Planificación hidrológica y sostenibilidad (2002).
Cita en http://www.ebre.net/jornades_cientifiques/jornades_cientifiques.html

núcleo central del macizo desde 1928, y más recientemente el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo va a aprobar el plan especial del Parque Natural del *Montseny* en 1977 para el sector barcelonés y en 1978 para el gironés. Ese mismo año el parque sería declarado como Reserva de la Biosfera por la UNESCO.

El 90 % de la propiedad del *Montseny* es privada y la acción del hombre está presente desde el neolítico. En el *Brull* hay restos ibéricos. La ermita de Santa Fe data de 1201. En el *Tagamanent* hay una iglesia románica. Los *pagesos*¹³⁸ van a ocupar primero las tierras más bajas del macizo y a partir del Siglo XVI se van a instalar también en las tierras altas.

Martí Boada en su Tesis Doctoral *Manifestacions del canvi ambiental al Montseny*, analiza de forma exhaustiva las modificaciones que ha sufrido el paisaje del macizo en los últimos cincuenta años. El *Montseny* tiene un valor como indicador ambiental muy especial, es un indicador de gran sensibilidad: su biogeografía es una especie de termómetro ambiental de amplio espectro.¹³⁹

Los cambios de uso del suelo también han contribuido al cambio en el paisaje. El macizo ha pasado de tener actividades primarias hasta finales de los sesenta a actividades terciarias, lo cual ha contribuido a entender el paisaje actual. Antiguamente los combustibles eran la leña y el carbón, y el *Montseny* suministraba estos combustibles al área metropolitana de la ciudad de Barcelona. Además los productos forestales del macizo también van a jugar un papel muy importante en la construcción de vigas y mobiliario para la ciudad de Barcelona y las ciudades emergentes del *Vallès*. Los cambios de fuentes de energía van a convertir el macizo en terciario y ahora tiene un uso puesto al servicio de la sociedad industrial y urbana (Boada, 2001).

Por otro lado, el abandono de los campos de cultivo¹⁴⁰ ha contribuido al incremento del bosque. En el macizo se han abandonado unas 700 *masies*¹⁴¹ de las cuales se han

¹³⁸ El equivalente de *pagesos* en castellano sería el de campesinos.

¹³⁹ Boada (2001) señala a manera de ejemplo, que el *Montseny* nos da un avance del fenómeno del cambio climático en sus primeros estadios.

¹⁴⁰ El 9 Nou, Any XII, No. 1041 del 17/04/2000, P. 17. “*Pep Riera culpa a la Unió Europea d’l’abandó agrari del Montseny*”. El ex coordinador general del sindicato Unió de Pagesos (UP) Pep Riera, ha apuntado a la mecanización como la principal causa de la despoblación de algunas zonas agrícolas, especialmente las de montaña, como el *Montseny*. Riera señala que la introducción de políticas “productivistas” en Cataluña basadas en la mecanización de los procesos, van a provocar el abandono de

recuperado algunas: 120 son restaurantes y unas 40 se han convertido en equipamientos de educación ambiental, turismo rural o equipamientos del propio parque. Ha habido también un importante proceso de bioinvasión a partir de especies exóticas plantadas por los propietarios de los predios en la década de los años sesenta.

Quizás el punto que reviste mayor interés para nuestra investigación tenga que ver con el balance hídrico deficitario del *Montseny*. La superficie forestal se ha incrementado espectacularmente, toda vez que hay más árboles y de mayor tamaño (altura, volumen), no obstante la cantidad de lluvia no ha variado. Parte del incremento de la superficie forestal es consecuencia del abandono de los campos de cultivo en los últimos años, esta superficie se ha visto ocupada por la masa forestal. Es erróneo pensar que más cantidad de bosque representa más cantidad de lluvia (Boada, 2001). El aumento de la masa forestal comporta más transpiración y por lo tanto el balance hídrico es deficitario, hecho que se traduce en el secamiento de las fuentes y en la disminución del caudal de los ríos. El autor sostiene, contra lo que cree el común de la gente¹⁴², que las plantas embotelladoras de la región no son las principales responsables del descenso hídrico. Cuando las 700 haciendas estaban en plena producción, el consumo de agua de los campesinos era el 80 % del total.

La Tordera

La *Tordera* es un caso destacado en el contexto de los ríos catalanes, su cuenca es relativamente pequeña (894 kilómetros cuadrados), sobre todo si se compara con la de otros ríos del país: *Besòs* 1.038 Km², *Fluvià* 1.123 Km², *Llobregat* 4.948 Km², *Ter* 3.010 Km².

Según Llobet (1990), el río nace a 1.600 metros y después de un curso irregular que atraviesa cuatro comarcas: *Osona*, el *Vallès Oriental*, la *Selva* y el *Maresme*, y treinta municipios; desemboca en el mar Mediterráneo entre *Blanes* y *Malgrat* donde forma un

unos espacios considerados obsoletos para la actividad agraria, como las pequeñas explotaciones familiares, muchas situadas en zonas de montaña.

¹⁴¹ El término *masies* equivale en castellano a casa rural o hacienda.

¹⁴² El 9 Nou, Any XII, No. 1039, del 10/04/2000, P. 15, Opinión. Cita en Guillaumet, J., “*L’aigua i el Montseny*” En repetidas ocasiones se ha dado en el ámbito local, un interesante debate acerca del papel de las embotelladoras de agua del *Montseny* y la explotación que llevan a cabo del recurso. Jaume Guillaumet i Colomer de *Sant Celoni*, sostiene que el elemento más importante de una montaña además del bosque, es el agua y que las fuentes del *Montseny* se están agotando. Señala como responsables a las embotelladoras, y propone una auditoría seria por parte del Departamento de Medio Ambiente que determine el volumen real que están utilizando, comparando con los volúmenes permitidos para ver si se corresponden, por último, aconseja que se hagan públicos los resultados.

delta de tipo arqueado. El largo de la *Tordera* depende de la fuente que se consulte, ya que hay autores que afirman que tiene 61,5 Km (Llobet, 1990) y otros que reducen esta medición a 50 Km (Prat, 1980). Por otro lado, la cuenca tiene 37 kilómetros de longitud por 30 kilómetros de anchura (Sala, 1978).

En el caso de nuestra investigación nos interesa el curso alto del río, que como se ha indicado se inicia cerca de los 1.600 metros y se prolonga más o menos hasta *Sant Celoni*, a unos 140 metros de altura sobre el nivel del mar. Esta parte se caracteriza por un caudal modesto de 0,8 metros cúbicos por segundo, unas pendientes más o menos fuertes, un curso estrecho y unas aguas rápidas, limpias y oxigenadas sombreadas por un bosque de ribera (Gutiérrez, 1999).

En lo que respecta a las precipitaciones, su régimen corresponde al tipo pluvial mediterráneo, con unas crecidas de gran energía, además la cuenca está en una zona de intensidad pluviométrica alta (Junta de Aguas, 1995). Las precipitaciones máximas ocurren durante los meses de septiembre, octubre; marzo, y mayo respectivamente. Las precipitaciones mínimas ocurren en el verano en julio y en menor grado en junio, y existe un mínimo relativo invernal en enero y febrero. Las torderadas catastróficas como se conocen a las riadas provocadas por los crecimientos del río a consecuencia de las fuertes precipitaciones, se producen en un 64 % durante el otoño.¹⁴³

Según los datos recogidos de las estaciones meteorológicas de la cuenca, a *Palautordera* le corresponde una medición pluviométrica promedio de 807,8 litros por metro cuadrado durante el período de 1952-84.

El caudal presenta unas fuertes oscilaciones, con los típicos máximos primaverales y otoñales y el mínimo invernal que marca el clima. Esta irregularidad evidencia la escasa capacidad de autorregulación del río, el cual depende más directamente de las precipitaciones ocurridas con anterioridad. En la *Tordera* las reservas subterráneas

¹⁴³ Townsend citado por Gutiérrez (1999:38) escribió sobre el curso bajo del *Tordera*: “Allí cruzamos un río muy expresivo de la naturaleza del terreno que atraviesa, pues aunque en aquel momento llevaba escaso caudal y podía ser vadeado sin peligro, después de fuertes lluvias ruge con una furia indómita y arrastra todo lo que cae con él. Como el valle es llano y el suelo, arenoso hasta una profundidad considerable, carece de consistencia, los torrentes no encuentran márgenes que puedan obstaculizarlos y extienden su cauce hasta una anchura de casi un cuarto de milla”. Plus (1968) y Joncourt (1968) citados en Gutiérrez (1999:35) comentan que en febrero del año 1967, en dos días de lluvia se recogió más de un tercio de la aportación total anual del río.

tienen escasa importancia. El verano mediterráneo es poco lluvioso y, si la recarga ha sido insuficiente, el río se secará (Gutiérrez, 1999).

En la cuenca de la *Tordera* predomina el bosque, su relieve más o menos abrupto lo facilita. Hacia los 1.600 metros sólo hay pastos alpinos, más abajo a los 1.000 metros los bosques de hayas, después las encinas y castañas y entre los 500 y 600 metros los pinares y alcornoques. La agricultura ocupa una superficie discreta.

La ocupación urbana e industrial se concentra en las partes bajas del río en sitios bien abastecidos y comunicados. Entre 1960 y 1970 hubo un aumento de la población en la zona de la cuenca de la *Tordera* cercano al 40 % y entre 1973 y 1991 también el incremento fue notable: un 18,7 % (Instituto de Estadística de Cataluña, 1994). No obstante, no toda esta población se abastece de la *Tordera*. Aquí también habría que considerar la población flotante que durante el verano bebe agua del río, según datos oficiales puede llegar a ser de 500,000 personas.

Por último, hemos de referirnos a la problemática actual que presenta el río. La primera referencia del aprovechamiento de las aguas de la *Tordera*, el curso más o menos canalizado y las zonas bajas ocupadas y cultivadas, data del Siglo XII. Sin embargo, es hasta mediados del Siglo XX cuando las dimensiones del crecimiento urbano y un aprovechamiento inadecuado de sus aguas han puesto en peligro su continuidad.

Existen cuatro grandes impactos responsables de una profunda alteración en el hidrosistema: (Gutiérrez, 1999)

- a) La desestabilización de la dinámica de fluvial natural;
- b) La ocupación masiva del espacio en el plano aluvial;
- c) La sobreexplotación de caudales superficiales y subterráneos; y
- d) La contaminación de las aguas.¹⁴⁴

¹⁴⁴ El País, edición impresa del 15/07/1983, P.19. Cita en Montagut, A. Por mencionar un ejemplo: fue en el año 1983 cuando la empresa textil Tintes y Aprestos Guinyau, S.A., vertían desechos industriales a las aguas de la *Tordera*. Antoni Pujol, en ese entonces alcalde de *Sant Celoni*, denunció ante organismos oficiales los hechos obligando a la empresa a contar con una depuradora antes de seis meses. No obstante, mientras tres camiones cisterna repartían agua potable a la población afectada, los residuos de esa empresa continuaban vertiéndose en el cauce del río, a pesar de que el encargado de la factoría arrojaba un poco de cloro cada cuatro horas.

Amén de la importancia de los cuatro impactos, los primeros dos se consideran irreversibles, siendo el más complejo la desestabilización de la dinámica fluvial toda vez que es consecuencia de una combinación de factores: canalización del río y extracciones de material seco de los cauces¹⁴⁵: gravas río arriba, y arenas río abajo, que se utilizan como material para construcción.

Como consecuencia de la gran cantidad de metros cúbicos extraídos, se provoca un descenso del nivel de la capa freática a causa del descenso en el nivel medio del río.¹⁴⁶

6.2.2 Valor económico del recurso.

El agua de la *Tordera* es “un bien escaso del que se debe hacer un buen uso y respetar en la mayor medida de lo posible” así lo manifestaba el Alcalde de Santa María de *Palautordera*, Joan Mayneris Parera, al invitar a los vecinos a una jornada¹⁴⁷ sobre el agua potable: *El agua y la Tordera: usos, carencias, tratamientos, gestión y aspectos jurídicos del agua*. La conferencia pretendía reflejar la situación actual y el futuro más previsible de la *Tordera* en varios aspectos.

En la referida conferencia Joan Gaya Fuentes¹⁴⁸, sostuvo que las aguas del acuífero fluvial de la *Tordera* tienen problemas de sobreexplotación y de mala calidad; Gaya se propuso inicialmente romper el tópico de que los déficit hídricos son sólo un problema de Barcelona y su zona metropolitana y explicó en su ponencia que la cuenca más deficitaria de Cataluña es, desde hace años, la del río *Tordera*. El asesor ambiental calificó de crónica la crisis hidráulica del río y señaló que su agudización de debe al perfil de usos que se da a sus aguas. Según Gaya, el uso principal en el *Tordera* Medio

¹⁴⁵ Las consecuencias de la extracción de material en los ríos son: impacto al paisaje; pérdida de suelo, habitualmente de buena calidad; en los sitios donde ha sido extraído el material, suelen ocupar residuos que provocan la contaminación de los acuíferos; y donde ocurre la extracción, las aguas se vuelven turbias perjudicando la flora y la fauna, y además los sedimentos producidos son depositados río abajo.

¹⁴⁶ Un ejemplo de las alteraciones causadas por la extracción de materiales, lo encontramos en 1922 en el río *Ripoll*, afluente del *Besòs*: Don José Barata y otros, propietarios de terrenos, molinos y fábricas, lindantes con el citado río, también se oponen a la petición exponiendo que a consecuencia de la extracción de gravas para engravado de carreteras y caminos y debido a otras causas, dicho río baja de nivel, de tal suerte que en tres años ha bajado cerca de dos metros (...) que por lo mismo de haber bajado el nivel del cauce de dicho río, las defensas de las fábricas o molinos amenazan derrumbarse por falta de cimentación. *Negociat d'Aigües, lligall* 1.841 cita en Gutiérrez (1999:89).

¹⁴⁷ Dicha jornada se llevó a cabo el 30 de junio del 2000 y contó con la participación de Joan Gaya, ingeniero industrial y consultor ambiental de FMC, Antoni Sala Pericas, ingeniero y director del planeamiento y construcción de *Aigües del Ter i Llobregat*, Francesc Granés Cléber, ingeniero químico y jefe de producción de depuradoras de *Aigües* de Cataluña y Ramón Massaguer Mir, abogado independiente.

¹⁴⁸ Joan Gaya, ingeniero industrial y consultor ambiental de FMC (Federación de Municipios Catalanes)

es la demanda industrial. En el bajo *Tordera*, en cambio, la demanda más acusada se produce en el período estival cuando el río debe abastecer a unas 500,000 personas.

Gaya destacó además que se había producido una transformación en las necesidades de los vecinos de poblaciones como *Palautordera*, donde se han impuesto como un fenómeno de urbanización explosiva las viviendas unifamiliares con jardín y proliferan las segundas residencias.

Año 2001: Un problema de escasez

Cada año, durante los veranos la población de Santa María ha tenido algunos problemas para satisfacer sus necesidades de agua. La crisis es puntual, dura unos dos meses y coincide con el momento durante el cual se acentúan las sequías. Pasado el verano, la gente se olvida hasta que no arriba de nuevo la estación de secas. Para dar una imagen de la dimensión del problema podríamos decir que Santa María tiene una concesión en conjunto con *Sant Esteve*, el pueblo vecino, de 217 litros por segundo y en el verano del 2000, el caudal va a descender a 60 litros por segundo, repartidos entre ambos pueblos.

El suministro de agua en Santa María está dividido entre cuatro compañías diferentes. El núcleo urbano y los barrios periféricos (*Can Sala, Els Bruguers, el Barri de la Serra, el Remei*) están regidos por la Comunidad de Regantes. Los vecinos de *Can Pagà* tienen una compañía privada. El *Virgili*, el *Temple* y el *Pont Trencat* reciben el suministro del Ayuntamiento de *Sant Celoni*, a través de la compañía *Sorea*. El pozo municipal de la *Font Martina* suministra agua al barrio de *Can Bosch*, también a través de la compañía *Sorea*. Además este barrio tiene una concesión de agua por parte de ATLL (Aguas del *Ter* y del *Llobregat*).

En mayo del año 2000, el Alcalde recomendaba no beber el agua de fuentes y pozos. Argumentaba que en algunos casos, las fuentes podrían tener aguas contaminadas aun después de haber sido sometidas a un control analítico y haberlo superado. La razón es sencilla explicaba el Alcalde:

de un día a otro, la contaminación o no de las fuentes, depende de las lluvias, del riego en los campos de cultivo del entorno y de su abono (ya sea químico, orgánico), de los residuos que pueden haberse dejado en lugares no autorizados y de muchos otros factores,

con lo cual lo más recomendable es no consumir agua de las fuentes para el uso humano y menos aun sin antes añadirle unas gotas de cloro¹⁴⁹

Ya en pleno verano, a inicios de agosto, la insuficiencia de lluvias de los últimos meses llevó al Ayuntamiento de Santa María a tomar medidas para evitar excesos en el consumo de agua potable. De esta forma, quedaba prohibido regar jardines y zonas verdes, el lavado particular de coches, regenerar y llenar piscinas, así como cualquier “otro uso prescindible por no ser indispensable para las personas”. Se trata del segundo año consecutivo en que el Ayuntamiento se ve obligado a reclamar la colaboración ciudadana para paliar los problemas derivados de la persistencia de la sequía.¹⁵⁰

Hacia finales de agosto la situación de la sequía empeoró y obligó al Ayuntamiento y la Comunidad de Regantes a restringir el suministro de agua potable durante las noches: desde las 22:00 horas hasta las 7:00 de la mañana siguiente. La medida afectó principalmente a los habitantes del núcleo urbano y de la urbanización de Can Sala, aunque se preveía que pudiera extenderse a otras zonas.

Fue de tal la gravedad la situación, que algunos barrios como *Can Barceló*, *Can Portell* y una parte del *Remei*, se quedaron sin agua durante varios días.¹⁵¹ La Comunidad de Regantes del municipio contrató camiones cisterna para que transporten agua hasta la base de decantación de la Comunidad, situada cerca de *Can Tassà*, dentro del término municipal de *Sant Esteve*. En promedio, se vertieron en el depósito entre 12.000 y 15.000 litros de agua por hora. Como medida adicional, el Ayuntamiento decidió que la policía local pudiera abrir expediente a todas aquellas personas que utilicen el agua potable para regar jardines, llenar piscinas y otros usos prescindibles, considerando que los habitantes del pueblo ya habrían tenido el tiempo suficiente para enterarse de las restricciones.

¹⁴⁹ Palau Obert, Informatiu Municipal de l’Ajuntament de Santa Maria de Palautordera, del 04/2000, No. 7, P. 2. Mayneris, J., “*Es recomana no beure aigua de fonts i pous*”

¹⁵⁰ Revista del Vallès, III Epoca, Año 60, No. 3515, del 11/08/2000, P.10. Cita en Delgado, M., “*Segundo año de restricciones de agua*”. Ya el año anterior, durante la segunda semana de julio de 1999, la Comunidad de Regantes, concesionaria del suministro de agua potable en amplias zonas de Santa María, se vio obligada a hacer una llamada a los ciudadanos pidiéndoles que se abstuvieran de cualquier uso que no fuese estrictamente necesario.

¹⁵¹ El 9 Nou, Año XII, No. 1074, del 25/08/2000, P.7. Cita en Roca, F., “*Palautordera restringeix el consum d’aigua a la nit i contrata cisternes*”. Una treintena de vecinos de las zonas más afectadas se quejó ante el Ayuntamiento para exigir una explicación a la Comunidad de Regantes. Los afectados demandaban al consistorio que decretara unos servicios mínimos para garantizar el agua a todos. Los vecinos, molestos por el problema que dura desde hace 20 años, van a cuestionar el hecho de que, a pesar de la escasez de agua, el Ayuntamiento continúe otorgando licencias urbanísticas.

Las lluvias de los primeros días de septiembre habrían puesto punto y final a las restricciones de agua potable que se dieron interrumidamente en Santa María durante 15 días, desde el 18 de agosto hasta el 3 de septiembre. El caudal de la *Tordera* en el punto en que se canaliza el agua destinada al consumo de Santa María y *Sant Esteve* era en los días anteriores de 107 litros por segundos, mientras que en los días que duro la crisis apenas oscilaba entre los 20 y 15 litros por segundo. El volumen de agua permitió volver a la normalidad y anular los cortes en el suministro. Durante todo el mes de agosto, el Ayuntamiento registro cerca de 100 instancias, sin embargo son muchas más las quejas que no se formalizaron por escrito. Joan Mayneris, asegura que:

A pesar de lo que pueda parecer, el Ayuntamiento lleva ya un año trabajando en el tema del agua para que esta situación no se repita nunca más, aunque la solución quizás no podrá estar lista el verano que viene¹⁵².

Quien iba a decir que dos años después el tema del agua volvería a ser recurrente en Santa María, esta vez por un problema mucho más grave como veremos más adelante.

Año 2002: Un problema de salud pública

Santa María comenzaba agosto nuevamente con el agua como protagonista, sólo que esta vez a diferencia de los años anteriores, la noticia no era la escasez del agua, sino la procesión de enfermos en el ambulatorio del pueblo y en el Hospital de *Sant Celoni*, población vecina. El domingo 4 de agosto, aparecían los primeros brotes y en los dos días siguientes ambas clínicas recibían la visita de un gran número de personas afectadas por los mismos síntomas: dolores de cabeza, diarreas, vómitos y fiebres altas.

Para el miércoles 7 de agosto, un total de 53 personas¹⁵³ habían sido ya atendidas en el hospital de *Sant Celoni*, de las cuales 4 permanecían ingresadas, al parecer sin peligro. Aunque no se sabía a ciencia cierta quien era el causante del brote epidémico, se sospechaba que podría ser la red de agua potable.

¹⁵² Según Mayneris, durante ese año la Diputación de Barcelona ha realizado dos estudios –y otro está en curso- acerca de la disponibilidad de agua en el municipio. Según el edil, a partir de sus resultados, se decidió que no debía desperdiciarse la oportunidad de que llegase agua del *Ter* o el *Llobregat* a *Palautordera*. Pero el sistema *Ter-Llobregat* tardará, según previó Felipe Puig, consejero de Medio Ambiente, entre 2 y 3 años. (Comunicación personal).

¹⁵³ Avui, del 7/08/2002. Cita en Redacció, “*Intoxicació masiva a Palautordera*” Once de los 53 afectados por el brote, fueron adolescentes belgas que estaban en un campamento de verano en una casa denominada “*La Saboneria*”. El campamento pertenece a la organización Jeka que se fundó hace 45 años, y es una organización sin ánimo de lucro que está implantada en toda Europa. Según la monitora del grupo, los afectados regresaron el mismo día al encontrarse mejor.

Aparentemente el temporal de la semana anterior, había provocado que el agua saliera turbia, “como de un color marrón” según explicaba uno de los vecinos. De acuerdo con los responsables del hospital, se trataba del “brote más importante en los últimos años” a los que hacían frente y a esas alturas ya tenían conocimiento de la situación el Departamento de Sanidad de la *Generalitat*¹⁵⁴ y la Unidad de Vigilancia Epidemiológica, que iniciaron una investigación para determinar las causas.

Por otro lado fuentes municipales informaron que habían recogido muestras de agua potable en diferentes puntos del municipio para analizarla como medida cautelar. También reconocieron que en los últimos dos días la Policía local y el Ayuntamiento habían recibido numerosas llamadas de vecinos afectados que demandaban ayuda, para lo cual la Guardia Urbana montó un dispositivo para trasladar en ambulancias al hospital a algunos enfermos.

El jueves 9 de agosto, la Agencia Catalana del Agua (ACA) hizo un requerimiento a la empresa *Comunitat de Aigües, S.L.*, para que no distribuyera más agua potable. El Ayuntamiento puso en marcha un servicio de distribución con un camión cisterna. Por otra parte, una red alternativa con agua de *Aigües Ter-Llobregat* y distribuida por *Sorea*, abasteció al municipio.

Un germen¹⁵⁵ en el agua del grifo fue el causante de brote de infección intestinal, que hasta ese momento había afectado a unas 350 personas en Santa María, según informó Lluís Salleras, Director General de Salud Pública de la *Generalitat*. Tanto el Departamento de Sanidad como el Ayuntamiento han abierto expediente informativo a la compañía *Comunitat d’Aigües, S. L.*, para depurar responsabilidades. Las abundantes lluvias caídas el pasado día 4 hicieron que los ríos bajaran con las aguas muy cargadas de lodo y materia orgánica. La compañía paró la captación de agua durante unas horas pero, según señaló la *Generalitat*, la reanudó cuando el agua aún llegaba con una

¹⁵⁴ El 9 Nou, Any XIV, No. 1269, del 16/08/2002, P.4 Ese mismo día 7, Sanidad y el Ayuntamiento ordenaron la desinfección de la red de distribución de agua que gestiona la *Comunitat d’Aigües*, bajo la supervisión de la Agencia Catalana del Agua y de la propia consejería.

¹⁵⁵ La Vanguardia, 8/08/2002, P. 19. Cita en Permanyer, J. y Ramos, I., “*Continúa la procesión de enfermos en el ambulatorio*”. Hasta ese momento se había aislado el germen *Shigella sonnei*. De hecho según un estudio del servicio de Microbiología del Hospital de *Sant Pau*, en Barcelona, este germen se transmite por los alimentos y el agua, pero “se observa con muy poca frecuencia en nuestro país”, pese a que en las zonas menos desarrolladas la shigellosis suele ser endémica.

cantidad tal de lodo y materia orgánica que fue imposible eliminarlos en el proceso de filtrado y cloración.

La empresa negó este extremo, y el portavoz de la misma, Antoni Latorre, insistía en que “todos los análisis hechos recientemente, tenían el nivel de cloro correcto, sin nitritos, todo indicaba que era correcto”, se quejaba de la “precipitación” de Sanidad “aún no tienen el resultado de las muestras que nos tomaron y ya se nos culpa”. El portavoz decidió también encargar una análisis por su cuenta antes de la limpieza del depósito (Comunicación personal).

Por su parte, el Ayuntamiento emitió un bando donde recomendaba a la población no utilizar el agua del grifo para beber ni para cocinar, lavarse las manos con jabón abundante y a los vecinos con depósitos o cisternas de agua limpiarlas con lejía.

Pese a que desde el jueves 8 de agosto remitiera el brote de gastroenteritis sufrido por la ingestión de agua contaminada, el día 10 del mismo mes se produjo un nuevo goteo de casos: 14 personas más. El Centro de Asistencia Primaria (CAP) de Santa María seguía aún en plena actividad, más de 30 personas pasaron el mismo día por sus dependencias “mayoritariamente gente que repite por no haber hecho bien las dietas” comentaban. En total, más de 400 personas habrían sufrido gastroenteritis desde el inicio del brote.

El lunes 12 de agosto algunos vecinos se concentraron en la plaza. El Ayuntamiento comunicó a la ACA las dificultades para garantizar el suministro de agua a toda la población. La *Comunitat de Aigües, S. L.*, renuncia a la concesión de 2.500 metros cúbicos de agua diarios que la ACA concede para consumo humano al Ayuntamiento. La distribución de agua retorna a la empresa *Comunitat de Aigües, S. L.*¹⁵⁶. Sanidad informa que las personas afectadas son ya 548.

Mientras continuaban apareciendo algunos brotes nuevos de la enfermedad, se insistía en torno a la polémica sobre el origen del mismo. El Doctor Lluís Salleras, Director General de Salud Pública, afirmaba que el no encontrar muestras de *Shigella s.*, en el agua no era determinante y que, en cambio, más de cien muestras de heces analizadas

¹⁵⁶ Avui, del 13/08/2002, P. 18. Cita en Favà, M. “*La Comunitat de Regants torna a subministrar aigua a Palautordera*”. De momento esta agua nada mas se podrá utilizar para usos sanitarios, hasta que se repitieran las analíticas para confirmarse la potabilidad. La ACA y el Ayuntamiento pactaron esta situación provisional para paliar la situación de escasez que padece la población desde la semana pasada.

de pacientes afectados habían dado positivo, y podría haber más al concluir el recuento definitivo. La bacteria se encuentra en el agua y en los alimentos y en el caso de los afectados en Santa María el único factor en común es el agua, concluía Salleras.

Por su parte Antoni Latorre, Presidente de la *Comunitat de Regants*, confirmaba los resultados de un par de laboratorios especializados: el *Cedia* de *Sant Celoni*, que realiza las analíticas habitualmente y otro de *Vilanova* denominado *Bioaliment Lab*. Ambos laboratorios confirmaban no haber encontrado la bacteria *Shigella* en muestras tomadas el día martes 6 de agosto que fue el día que se activo la alarma.

También en plena psicosis colectiva a consecuencia de la epidemia, se dieron algunos hechos aislados provocando mayor recelo en la población. Algunos campesinos habían expresado su preocupación porque observaron que durante las últimas semanas se habían secado las hojas de las hortalizas plantadas y podrido los frutos. Los afectados sospechaban que este fenómeno y el brote de gastroenteritis eran provocados por la presencia de alguna sustancia en el aire, y no debido al agua contaminada como afirma el Departamento de Sanidad.¹⁵⁷

Por otro lado, unos días antes de que se iniciara la epidemia, ocurrió un incendio en un vertedero controlado situado cerca del pueblo.¹⁵⁸ A consecuencia del mismo, murieron unos patos que nadaban en un estanque apostado a la entrada del vertedero, también se observó un decremento significativo en el número de gaviotas que sobrevuelan el depósito. Greenpeace tomo cartas en el asunto y abrió una investigación.

¹⁵⁷ El 9 Nou, Año XIV, No. 1270, del 23/08/2002, P.13. Cita en Roca, F. “*La mort d’hortalisses crea més recels a Palautordera sobre l’origen del brot*”. Joan Volart, Presidente del Partido Popular en Santa María, es uno de los campesinos afectados por la muerte de las hortalizas y presentó una instancia en el Ayuntamiento demandando explicaciones. Volart afirmó que el agua es buena y puso como ejemplo al pueblo vecino de *St. Esteve* que beben agua de la *Tordera* y no han padecido el brote. Otro argumento que presentó Volart, es que tanto él como su familia fueron afectados por el brote de gastroenteritis, cuando ellos se abastecen de un pozo privado y no de la red de la Comunidad de Regantes. Hay otros campesinos afectados como Narcís Pera y Martí del Bosc que afirman que inclusive encontraron conejos de bosque muertos al costado de *Can Fradera*.

¹⁵⁸ Avui, 13/08/2002, P.18. Cita en Favá, M. “*Els ànecs morts d’l’abocador*”. Este vertedero, sea o no el causante de la intoxicación tiene su historia propia. Su ubicación, cerca del termino municipal de Santa María de *Palautordera*, va a ser el motivo de que los de Convergencia perdiesen la alcaldía que habían controlado desde las primeras elecciones democráticas. “Va a ser un voto de castigo del pueblo contra el anterior Alcalde, que va permitir la instalación de este macro-vertedero y por eso va a salir el actual equipo de gobierno” así lo afirmó el veterinario Josep Andreu en su momento y sus palabras se repiten hoy día en las tertulias de los cafés y bares del pueblo.

A partir del martes 27 de agosto se restablecería el uso del agua para consumo humano. Una vez que Sanidad había constatado que el agua suministrada estaba en condiciones de beberse, el Ayuntamiento notificaba lo propio a través de un bando. Los análisis del agua que se suministra serán, a partir de ahora más frecuentes –tres diarios en lugar de uno cada quince días- ordenaba el Departamento de Sanidad. Las contradictorias versiones sobre el origen del brote de gastroenteritis dieron pie a toda clase de especulaciones entre la población. Con el servicio restablecido, continúan abiertos los expedientes contra la *Comunitat de Aigües, S.L.*, que abrieron tanto el Ayuntamiento como Sanidad, sin conocerse hasta este momento si el expediente acabará en sanción.

El pasado 4 de septiembre, la pista cubierta de la *Font Martina* se encontraba repleta de vecinos que seguían la conferencia informativa sobre el brote de gastroenteritis, organizada por el Ayuntamiento. Entre los participantes se encontraban el alcalde, Joan Mayneris; Antoni Latorre, administrador de l'empresa *Comunitat d'Aigües, S. L.*; la Dra. Rosa Sala, epidemióloga por parte del Departamento de Sanidad; la Dra. Rosa Eritja, farmacéutica titular; y Joan Gaya asesor de medio ambiente de la Federación de Municipios de Cataluña. Excusaron su participación los miembros de la Agencia Catalana del Agua. Los objetivos eran informar sobre el brote de gastroenteritis en términos relacionados con las fuentes de contagio, las gestiones realizadas tanto por administraciones como por la empresa, así como dar a conocer otras informaciones, tanto de carácter clínico como administrativo. La conclusión: se trata de un brote de infección por *Shigella sonnei* que ha afectado a 740 personas, el origen del cual ha estado en la contaminación del agua suministrada por la compañía *Comunitat d'Aigües, S. L.* (de Regantes).¹⁵⁹

6.3 LOS DERECHOS DE PROPIEDAD.

Los sistemas de derechos de propiedad incluyen los derechos en sí mismos y las instituciones formales e informales que los crean; la estructura de las transacciones económicas; las decisiones concernientes al intercambio y acumulación de capital físico, humano e intelectual; y la preservación de los recursos naturales (Weimer, 1997).

¹⁵⁹ Palau Obert, Informatiu Municipal de l'Ajuntament de Santa María de Palautordera, Oct. 2002, No. 33, P. 3. Cita en: *Més de 400 palauencs segueixen la conferència informativa sobre el brot de gastroenteritis.*

El Estado, como hacedor y guardián de las reglas formales, juega un papel fundamental en dar forma al sistema de derechos de propiedad, aunque también intervienen otras fuerzas más sutiles como los cambios económicos y la estabilidad política.

La evolución del régimen jurídico del agua en España viene marcada, sin lugar a dudas, por un creciente protagonismo del poder público en orden a la atribución de su titularidad y al reparto y utilización del recurso, culminado en 1985 con la demanialización de la fase continental del ciclo hidrológico (Delgado, 1997).

En el Antiguo Régimen encontramos dos sistemas bien diferenciados: el ribereño castellano y el regalano de los reinos aragoneses. Para los efectos de nuestra investigación nos interesa el segundo. En los territorios de la Corona de Aragón, el aprovechamiento de las aguas públicas –todas las aguas corrientes y las perennes, aun nacidas en fundos privados- requería licencia real y la satisfacción de los correspondientes derechos de regalía.¹⁶⁰

El asentamiento de liberalismo económico y político a lo largo del siglo XIX supondrá importantes cambios para el régimen de las aguas, no siempre en la línea ideológica de ese pensamiento (Delgado, 1997). La Ley de Aguas de 1866 fue un ambicioso intento de codificación de la regulación acumulada hasta el momento en materia de aguas continentales y marítimas. Sensible al crecimiento y transformación operados en el cuadro de las demandas hídricas (la aparición del ferrocarril, por ejemplo), opta por el sometimiento de las aguas a un régimen netamente intervencionista.

La restauración da a luz en 1879 una nueva Ley de Aguas que mantiene con algunos retoques lo esencial de la anterior, aunque enviando las aguas marítimas a la Ley de Puertos de 1880.¹⁶¹ Esta Ley respondía a un modelo económico y social tributario del sector agropecuario, en el que la demanda de agua por el resto de los sectores era de escasa importancia.

¹⁶⁰ Este régimen se muestra en todos sus detalles en la Real Cédula de 13 de abril de 1783, por la que Carlos III promulga la “Instrucción sobre formalización de los expedientes de hornos, molinos, tierras, casas y aguas en el reino de Valencia”, (Delgado, 1997:81)

¹⁶¹ Como verdadero código de aguas, la Ley de 1879 aborda en detalle numerosos aspectos. Respecto del uso de las aguas públicas, distingue entre: a) aprovechamientos comunes (beber, lavar, abrevar, bañarse), que no requieren autorización, b) eventuales, otorgados directamente por la Ley en algunos supuestos y c) especiales que, por consumir una cantidad considerable de agua o impedir otros usos necesitan concesión pública, cuyo otorgamiento se hará atendiendo al siguiente orden de prelación: poblaciones, ferrocarriles, riego, canales de navegación, molinos y otras fábricas, criaderos de peces. *Ibidem* (82).

Desde una perspectiva histórica, la Ley 29/1985, de 2 de agosto, “de Aguas”, supone un cambio radical de planteamiento pues, sin perder de vista la importancia económica del agua, toma por primera vez en consideración el valor ecológico del recurso y su papel en el medio natural. Los artículos 13 y siguientes señalan que el ejercicio de las funciones públicas en materia de aguas se someterá a una serie de principios generales entre los que destacan:

1. Compatibilidad del aprovechamiento del agua con la protección de la naturaleza.
2. Respeto de la unidad de la cuenca hidrológica y del ciclo hidrológico.
3. Principios del modelo de administración hidráulica, donde destacan:
 - A) Descentralización: el reparto de competencias entre el Estado y Comunidades Autónomas.¹⁶²
 - B) Desconcentración, coordinación y participación de los usuarios.

Las comunidades de usuarios

Las Comunidades de regantes y sus sindicatos y sus Jurados de Riego –como rezaba el capítulo XIII del Título V de la Ley de Aguas de 1879- son una de las instituciones más tradicionales del Derecho de aguas español, cuya peculiaridad reside en ser una fórmula de organización y gestión social del aprovechamiento colectivo de aguas públicas para riego. La Ley de 1985 recoge esta herencia y extiende el modelo a todo tipo de usos aclarando y actualizando su régimen jurídico básico. La función inmediata que cumplen las Comunidades de Usuarios es “la gestión autónoma de los bienes hidráulicos necesarios para los aprovechamientos colectivos de las mismas, en régimen de participación por los interesados”.

Con relación a su tipología, existen Comunidades de Primer Grado, entre las que pertenecen la Comunidad de Regantes de Santa María y la de *Sant Esteve de Palautordera*, que pueden constituirse para llevar a cabo el estudio, construcción, explotación, y mejora de colectores, estaciones depuradoras y elementos comunes que permitan a las Entidades Públicas, corporaciones o particulares, efectuar el vertido al

¹⁶² No existen actualmente desniveles en cuanto al techo competencial autonómico en materia de aguas. Estas Comunidades podrán disponer y organizar su propia administración hidráulica, que será la encargada de ejercer en ellas las funciones que ejercen las Confederaciones Hidrográficas en las cuencas estatales (DA 4.ª LA), sin más que ajustarse a los principios del artículo 13 LA y asegurar una representación a los usuarios en los órganos colegiados de al menos un tercio de sus componentes (art. 16.1 LA). *Ibidem* (100).

lugar más idóneo y en las mejores condiciones técnicas, económicas, y ambientales (Art. 82 LA) y para avenamiento o construcción, conservación y mejora de obras de defensa contra las aguas, o cualquier otra clase de uso (Art. 83 LA). Estas Comunidades agrupan a usuarios individuales y se encargan de la ordenación y vigilancia, en régimen de autonomía interna, de la explotación de los bienes hidráulicos inherentes al aprovechamiento de que se trate (Art. 73.1 LA).

La autonomía de las Comunidades de Usuarios queda reforzada por la atribución de poderes organizativos y normativos, consistentes en la redacción y aprobación por los propios usuarios de sus Estatutos y Ordenanzas (Art. 73.1 LA), por su suficiencia económico-financiera y el carácter electivo de sus órganos sociales de dirección, de representación y de solución de conflictos: Junta de Gobierno, Junta General o Asamblea y Jurados (Art. 76 LA). En este sentido, las bases fijadas por la Ley y el Reglamento tienden a asegurar unos contenidos organizativos mínimos y homogéneos, la equidad en la contribución a su sostenimiento económico, el carácter democrático de su funcionamiento y los derechos políticos de los socios (Delgado, 1997).

La tutela que sobre las mismas ejercen los Organismos de cuenca, a los que legalmente deben estar adscritas, se lleva a cabo por dos vías. En primer lugar, mediante la aprobación de Estatutos y Ordenanzas; si bien la autoridad hidráulica no podrá denegar su aprobación ni introducir variaciones sin previo dictamen del Consejo de Estado (Art. 73.1 LA). En segundo lugar, se prevé un recurso de alzada “impropio” ante el Organismo de cuenca frente a los acuerdos de la Junta General y la Junta de Gobierno cuya resolución agotará la vía administrativa (Delgado, 1997). No así frente a las resoluciones de los Jurados, que sólo son revisables en el orden contencioso-administrativo (Art. 76.5 LA).

Retomando nuestra hipótesis con relación a los derechos de propiedad es que: si los apropiadores del recurso reciben beneficios económicos tangibles del mismo, estarán interesados en su mantenimiento y conservación. Este hecho parece comprobarse, entre otras cosas porque la percepción comunal del agua se ve fortalecida en el medio rural (para un uso eminentemente agrícola) debido a la existencia de una serie de “valores comunitarios”¹⁶³, que contribuyen a que los componentes de las comunidades rurales

¹⁶³ Chan, (1990) y Brown e Ingram, (1992) cita en Ortiz (2001:9).

estén dispuestos a aceptar limitaciones en las prerrogativas de los poseedores de la propiedad, con el fin de preservar un derecho más universal a la propiedad privada. Así, la disponibilidad de recursos y el control sobre los mismos contribuyen a evitar el sentimiento subjetivo de inseguridad de la comunidad que provoca la falta de agua,¹⁶⁴ ya que, en el ámbito rural, la pérdida de acceso al agua para riego es percibida como una pérdida de oportunidad para el desarrollo, de fortaleza cultural y de control sobre su propio futuro.¹⁶⁵

Con respecto a la gestión del agua en el interior de las comunidades de regantes, la base sobre la que reposa la percepción comunal con relación al uso de los recursos es la interdependencia entre los usuarios (Swaney, 1990). Es decir, las decisiones individuales están condicionadas por las del resto del colectivo en un doble sentido: en primer lugar, en la medida en que cada individuo sabe que dichas decisiones están controladas por los restantes componentes del colectivo, a la vez que él desea poder controlar las de los demás; y en segundo lugar, porque ponen de manifiesto un aspecto de mucha importancia como es la preocupación por los demás.

6.4 EVOLUCIÓN DE LAS COMUNIDADES DE REGANTES DE PALAUTORDERA

Las condiciones medio ambientales pueden ser, y a menudo son impredecibles, también es cierto que si se realizan ciertas infraestructuras para mitigar los efectos de esa incertidumbre, la tendencia será a incrementar la complejidad del sistema.

En contraste con la incertidumbre causada por el medio ambiente, la población en esas localidades ha permanecido estable durante largos períodos de tiempo. Los individuos han compartido el presente y esperan compartir el futuro.¹⁶⁶

Ostrom (1990) ha sostenido que muchas de esas normas hacen viable que los individuos vivan una cercana interdependencia alejada de los conflictos. Además la reputación por guardar promesas, realizar tratos honestos, y mantener la confianza en un lugar es una importante posesión.

¹⁶⁴ Charney y Woodard, (1990:1198) cita en *Ibidem*.

¹⁶⁵ Livingston, (1995:16) cita en *Ibidem*.

¹⁶⁶ Ostrom (2000:145-163).

La similitud más notable de todas, por su puesto es la clara perseverancia manifestada en los sistemas de recursos y sus instituciones. El sistema de recursos claramente alcanza los criterios de sostenibilidad. Con relación a esa perseverancia, a continuación se relatan los hechos históricos más relevantes de la evolución de las comunidades de regantes de *Palautordera*.

Los orígenes de estas dos comunidades son antiguos, así como también los títulos de aprovechamientos del agua emanan de posesiones inmemorables. Concebidos y reconocidos legalmente por D. Raimundo de Oms y Santapán, Bayle General de Aguas del Real Patrimonio, el 20 de marzo de 1680.

Además de las aguas de la *Tordera*, las concesiones de riego incluían las aguas de los torrentes de “*Santa Susana i la Casa de Nadal de Sant Pere de Vilamajor*” (Pérez, 1994). Del documento traducido del latín, el autor extrae el siguiente párrafo:

Que sus habitantes se alegren de la referida agua para regar sus tierras, por los muchos provechos y utilidades que de ellas conseguirán, para que de algún modo puedan indemnizarse de los crecidos gastos ocasionados por las calamidades de la guerra.¹⁶⁷

Estas concesiones fueron obtenidas por Esteve Record para *Sant Esteve* y por Francesc Vila para Santa María. Cabe puntualizar que ambas comunidades han estado unidas siempre desde el principio y han estado regidas por los mismos Reglamentos y Ordenanzas. Tenían una misma presa para la toma de agua de la *Tordera*, que en acequia comunal seguía hasta la partición en un repartidor que separaba las aguas en partes iguales para cada una de las Comunidades.

En el año de 1879, con la aportación personal de sus miembros, se va a construir un depósito en una parcela que Antoni Montclús Batalla va a ceder a la Comunidad. El 19 de julio de 1884, el Ayuntamiento y las Comunidades, van a establecer un convenio amistoso con la fábrica de tejidos de algodón de *Palautordera*, que más adelante va a repercutir en otras industrias como la fabrica de las pipas.

El 24 de marzo de 1919, se va realizar el contrato de suministro de agua canalizada, mediante acequias abiertas a tierra y al descubierto. La antigua derivación del agua de los regantes de la *Tordera* estaba situada en el término municipal de *Fogars de*

¹⁶⁷ Cita en Perez (1994:56).

Montclús. Durante mucho tiempo, en la primavera, los campesinos de Santa María y de *Sant Esteve*, desviaban el agua hacia sus campos de cultivo a través de troncos y arbustos.

La primera presa, de un costado a otro del río se construyó con piedra y fangos, y va a funcionar hasta que, con la aportación de las dos Comunidades, va a ser sustituida por otra de cemento y roca. El acta de reconocimiento final va a tener efecto el día 2 de octubre de 1928 por el Ingeniero de Caminos D. Narcís Amigó, siendo en aquel momento Presidente de la Comunidad D. Tomàs Vilà.

En el año de 1966 y concretamente el 17 de abril, se va a comenzar a gestionar el proyecto de la conducción de agua potable para el uso de la población. La conducción se va a proyectar mediante una tubería de mediana presión y enterrada. El proyecto se va a presentar el 23 de abril del mismo año al Consistorio de Santa María, obteniendo el apoyo de éste, así como al Consistorio de *Sant Esteve*, pero no va a ser sino hasta junio de 1968 cuando la Junta de la Comunidad va a adjudicar el primer tramo según la oferta

El 5 de agosto de 1968 se va a abrir por primera vez el suelo delante de la Ermita del *Remei*. Las obras ya habían comenzado y el 1 de agosto de 1972, cuatro años más tarde, mediante la conducción general de *Sant Esteve*, Santa María va a disfrutar por primera vez de agua corriente.

En 1973 y 1974, se van a construir los depósitos de decantación y filtración. La conducción propia de Santa María se va a concluir en el verano de 1975, y posteriormente se amplió a los diferentes barrios de la Villa: el Barrio de la Serra, Can Barceló, el barrio de Can Sala y últimamente al vecindario de las *Barqueres*.

Nuestra hipótesis con relación a la evolución de los recursos comunales es que: el hecho de que se produzcan procesos de autoorganización y autogestión en las comunidades de apropiadores de recursos comunales puede, además de producir resultados útiles para las propias comunidades, tener efectos colaterales beneficiosos. Con relación a esto, es indudable que existe una relación histórica muy importante entre las Comunidades de Regantes de Santa María y *Sant Esteve* de *Palautordera* y los habitantes del pueblo. Inclusive los mismos pobladores reconocen a estas Comunidades como algo intrínseco,

propio. En “la metamorfosis”, como ellos mismos lo han llamado, al pasar del suministro de agua riego a agua de boca, alrededor de los años setentas, ganaron adeptos entre la población al resolverse algunos de los problemas de salud que padecían.

Haciendo un paralelismo con el estudio de Salazar (2000)¹⁶⁸, de hecho se ha dado una metamorfosis mucho más compleja en el sentido de una profunda transformación de los descendientes de los fundadores de las comunidades de regantes de *Palautordera*, donde han pasado de ser propietarios de sus fincas y luego población urbana; que hayan perdido paulatinamente el control sobre sus recursos naturales (el agua de que disponían para su siembra de riego fue absorbida por las fábricas y por la propia urbanización, sus recursos forestales dejaron de explotarse al dejar de ser rentables y finalmente su suelo es demandado por usos urbanos) y que hayan visto la transformación del significado y valor de esos recursos en aras de grandes proyectos de nación (modernización, industrialización y urbanización), ha tenido efecto directo sobre el manejo y uso que ellos realizan de dichos recursos naturales.

6.5 INSTITUCIONES COMUNALES AUTOGOBERNADAS Y FUERTES

Nuestra hipótesis con relación a las instituciones comunales autogobernadas y fuertes es que: Cuando existen límites bien definidos entre los usuarios y los recursos, están definidas las relaciones entre ellos a través de normas de conducta y existen interacciones con agentes externos, mayores posibilidades de éxito tendrán en la gestión sostenible de sus recursos.

Relaciones entre los apropiadores y los recursos

Con respecto a las relaciones entre los apropiadores y los recursos, los derechos de extracción de recursos comunales que tienen los propietarios, están claramente definidos: una concesión administrativa que data del Siglo XVII, 218 litros por segundo para ambas comunidades, divididos en partes iguales, así como los límites de los recursos comunales en sí mismos¹⁶⁹. Por otro lado, hay otras pruebas que definen los

¹⁶⁸ Me refiero al estudio de caso sobre “La Relación entre la Población y los Recursos Naturales” donde la autora analiza la relación que los ejidatarios y comuneros, habitantes de un poblado de origen rural absorbido por la mancha urbana, tienen hoy con los recursos naturales sobre los que mantienen o reclaman derechos agrarios. Cita en Salazar (2000:320).

¹⁶⁹ Ya en los apartados anteriores me ha referido extensamente a lo que ha significado para la gestión del agua las condiciones de una sequía prolongada, por ejemplo.

límites como la existencia de mecanismos de herencia, la división para agua de riego se realiza por cuartos de hora, etc.

Hacia el interior de las Comunidades de Regantes, el sistema que se sigue para las votaciones es en función de las fracciones de horas de riego que tiene cada agricultor. Esto se traduce en que no cada hombre representa un voto, sino que de acuerdo al número de títulos que posee cada uno, serán sus votos en una Asamblea.

Las restricciones a los usuarios en cuanto a tiempo, espacio, tecnología y cantidad de recursos están relacionadas a las condiciones locales y a la reglamentación existente sobre trabajo, material y dinero.

Normas de conducta entre los apropiadores

Con respecto a las normas de conducta entre los apropiadores de las comunidades no han querido hacer muchos cambios en las reglas de operación, quizás debido a cierto temor por las irregularidades administrativas que persisten por el cambio de uso del agua de riego a consumo humano.

Aunque no existe de manera específica un Tribunal de Aguas como en el paradigmático caso valenciano, si hay actividades de monitoreo bajo la responsabilidad de los usuarios o son los propios usuarios los que lo llevan a cabo. Además, dado el cambio en el destino del recurso hacia una actividad empresarial, hay censores de cuentas.

No obstante que de acuerdo al testimonio de los propios regantes, en fechas recientes no han existido problemas que ameriten alguna sanción, en los Estatutos se tiene previsto que los usuarios que violen las reglas operacionales están sujetos a ser sancionados progresivamente (de acuerdo a la gravedad y el contexto de la falta).

Por último, los miembros de la Junta nombran delegados para auditar las cuentas antes de la Asamblea, además tienen acceso rápido, a bajo costo y en el mismo lugar, a mecanismos para resolver conflictos entre usuarios.

Relaciones de los apropiadores con el exterior

Finalmente, con respecto a las relaciones de los apropiadores con el exterior, los derechos de los usuarios para crear sus propias instituciones no están en desafío con las autoridades de gobierno externas. Las relaciones entre las Comunidades de Regantes y los Ayuntamientos han estado marcadas por los tiempos, las dificultades, inclusive años atrás, se dice que era equiparable el poder del Alcalde y del Presidente de la Comunidad de Regantes, quien tenía una fuerza moral entre la población por el hecho de haber introducido un servicio con el que no contaba la población y donde eran comunes las epidemias por el consumo del agua contaminada de pozos infectados.

Aunque ha existido un cambio cualitativo importante en la gestión del agua por parte de las comunidades de regantes, los mismos propietarios del recurso reconocen que no se han sabido profesionalizar tanto en el ámbito interno, como en su relación con la Administración. Más aun, reconocen que empresas grandes han tratado de ganar el mercado aprovechándose de sus propios errores. En otras palabras, el proceso de adaptación a una economía de mercado ha sido lento y no exento de dificultades.

6.6 RELACIONES ENTRE LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS-USUARIOS DEL RECURSO Y LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.

Nuestra hipótesis con relación a las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Publicas es que: el elemento crítico para que se produzca la cooperación es político y tiene que ver con las habilidades de los líderes para generar un cambio de expectativas a través de la comunicación, de compartir la información, y de adoptar acciones que sirvan para crear elementos comunes y, en un segundo momento, establecer las instituciones, las reglas, los derechos y responsabilidades que permitan asegurar una determinada solución al problema planteado. Al parecer, como veremos, en el caso de las Comunidades de Regantes de Santa María, esto no se ha cumplido.

La Comunidad de Regantes de Santa María va a comenzar a distribuir el agua para consumo humano de manera oficial en el año 1972. Un acuerdo del pleno del Ayuntamiento va a posibilitar este hecho. Antoni Latorre, Presidente de la Comunidad de Regantes y portavoz de la empresa *Comunitat de Aigües, S. L.*, comentó recientemente a raíz del brote de gastroenteritis que “desde hace más de treinta años estamos distribuyendo agua sin que haya existido ningún problema”.

En el mismo año de 1972, un acuerdo de similares características también va a permitir que la Comunidad de Regantes de *Sant Esteve* comience a distribuir agua potable. El Presidente de la Comunidad de *Sant Esteve*, Agustí Vulart, considera que ese acuerdo “ha permitido a *Sant Esteve* tener agua de la *Tordera* potabilizada durante todos estos años”.

Ambas compañías captan el recurso del mismo punto de la *Tordera*, pero tienen una red de distribución y unos sistemas de filtración y para potabilizar el agua completamente independientes. La distribución del agua en estos municipios también es distinta, pues mientras que para *Sant Esteve*, el servicio lo proporciona la Comunidad al 100 %, en el caso de Santa María, la Comunidad hace lo propio para un 70 % del pueblo aproximadamente. Otras dos compañías, *Sorea* y *Aigües de Can Pagà*, se reparten el resto de las casas.

Durante el año 1990, La Comunidades de Regantes de *Sant Esteve* y Santa Maria de *Palautordera* elaboraron dos proyectos con el objetivo de coleccionar el agua sobrante durante el invierno y aprovecharla durante el verano, asegurando un correcto servicio de agua potable y de regadío al pueblo. Mientras que los regantes de *Sant Esteve* concluyeron la obra desde noviembre de 1989, con una capacidad de 300,000 metros cúbicos y un costo total cercano a los setenta millones de pesetas, la *Comunitat de Regants* de Santa María compró terrenos en el término municipal de *Sant Esteve*, para la construcción de una presa en *Can Rany*. Este proyecto sin embargo, a la fecha no se ha logrado llevar al cabo.

Aunque la decisión para solucionar el tema del agua fue conjunta, finalmente se realizó por separado, toda vez que el terreno donde se construyó el pantano de *Sant Esteve* no tenía el tamaño suficiente para dar cabida al agua de ambas comunidades. El terreno en cuestión se encuentra situado cerca del *Castell de Fluvià* y con tres hectáreas de superficie, tiene la capacidad suficiente para coleccionar el agua de invierno y utilizarla en verano. La inversión se realizó en su totalidad con dinero de los agricultores que forman parte de la Comunidad de Regantes de *Sant Esteve*, con una población en ese entonces cercana a los novecientos habitantes. La idea va surgir después de las fuertes sequías de 1982. En opinión de los regantes:

Al ser más pequeño el pantano, fue más ágil conseguir las autorizaciones, y en general podemos hablar de que la situación ha sido buena, recuperamos la inversión, han habido años donde obtenemos alguna rentabilidad en la gestión del agua y aún cuando en ocasiones han existido deficiencias técnicas, estas se han resuelto.¹⁷⁰

Históricamente, los campesinos de ambas poblaciones del *Baix Montseny* han pagado las conducciones de agua para sus habitantes desde 1929:

Sin ayudas de ningún tipo, si no ha sido por los regantes que procuraban el agua, aquí no se hubiera hecho nada, nada más pensar en proyectos irrealizables como el de la presa de la *Llavina*.¹⁷¹

Situados en 1990, la Comunidad de Regantes de Santa María había iniciado varios meses atrás la deforestación del terreno, que ocupa unas diez hectáreas, en la denominada *Sot de Can Rany*. El costo aproximado de la obra era cercano a los doscientos cincuenta millones de pesetas, y tendría una capacidad de un millón de metros cúbicos. Según el Secretario de la Comunidad de Regantes de Santa María, Salvador Sabé, si reciben alguna ayuda oficial podría estar acabado el verano que viene, “pero si no nos haremos de supeditar a nuestros recursos y puede ser que la cosa vaya más lenta, de todas maneras tendremos la presa”.

La Dirección General de Obras Hidráulicas de la *Generalitat*, “a priori, ve con buenos ojos la idea de construir una presa para regular la *Tordera*”. De hecho se habló de que estudiarían el proyecto y que podría ser aprobado en un período corto de tiempo. Por su parte la Diputación de Barcelona, en cambio, declaró que una presa con estas características, de acuerdo a las leyes que rigen el Parque Natural del *Montseny*, no se podría hacer. Se necesitarían cambiar todos los Estatutos del Parque Natural y su área de influencia, y eso es muy difícil de hacer.

Para mayo de 1990, la realidad es que los campesinos del área

Ya no tendrán el caudal de agua del cual disponían hasta ese momento para regar y no podrán hacerlo durante todo el verano, porque arribará el agua justa para consumo humano. Al respecto comentan: para no volver a tener ese mismo problema, es necesario el pantano. Así, aunque haya sequía, los campesinos podrán regar las doscientos cincuenta hectáreas que actualmente tienen y también permitirá un mayor consumo de agua potable, en previsión del crecimiento del pueblo que, durante el verano, aumenta considerablemente por las segundas residencias.¹⁷²

¹⁷⁰ Comunicación personal

¹⁷¹ El 9 Nou, Año II, No. 71 24/05/1990, P. 7. Cita en Tejera, M. Las Comunidades de Regantes de Sant Esteve y Santa María ven con escepticismo que el proyecto de construcción de una presa en la Llavina se lleve al cabo. Los campesinos opinan que se trata de “una cosa muy complicada de acuerdo a las leyes existentes y consideramos que no es realizable, y si así fuera, pasarían muchos años”

¹⁷² Comunicación personal

Las dos comunidades coincidieron en el hecho de que se ha de concienciar a la gente para que no malgaste el agua “porque este verano será dramático, a estas alturas parece que estamos en julio y si la gente no vigila, habrá dificultades”

Más de una década después, en el 2002, pasado el primer susto del brote de gastroenteritis de Santa María y fuera de peligro la mayoría de los afectados, todas las miradas se centraron en la polémica sobre la posible ilegalidad del suministro. El jueves 8 de agosto, Montserrat Tura, portavoz de temas medioambientales del PSC, exigió a la *Generalitat* que asumiera su responsabilidad, denunciando que la empresa nada más tiene autorización para captar el agua del río y destinarla al riego. La Comunidad de Regantes aseguró, con datos en la mano, contar desde 1972 con el permiso del Ayuntamiento.

Por su parte, el Alcalde Joan Mayneris, explicó que la Comunidad de Regantes decidió hace muchas décadas desviar una parte del agua de riego para consumo humano, sin contar con el permiso correspondiente

Esta anomalía se toleró hasta el año pasado, cuando el Ayuntamiento aprobó en un pleno municipal un reglamento específico que hizo posible que nueve meses después se constituyera la *Comunitat d'Aigües, S. L.*, para suministrar agua potable.¹⁷³

El propio alcalde aseguró que a pesar de que el Ayuntamiento le habría dado el reconocimiento a referida la empresa¹⁷⁴, la Agencia Catalana del Agua (ACA), no había hecho lo propio. Por su parte Lluís Quert, el gerente de la ACA, que es un organismo que depende de la Consejería de Medio Ambiente, aseguró que hacía dos años había tenido conocimiento de la irregularidad de la concesión y que desde hacía algún tiempo estaban en conversaciones con las partes afectadas para llegar a una normalización administrativa.

La situación administrativa con relación al agua, es muy similar a la que se da en *Sant Esteve*, donde el alcalde Salvador Cañellas, ha destacado la colaboración entre el Ayuntamiento y los regantes para legalizar la situación actual. “Hacia muchos años que el Ayuntamiento y los regantes no caminaban unidos, ahora las cosas han cambiado”

¹⁷³ Comunicación personal.

¹⁷⁴ Tanto el Alcalde como el portavoz de la compañía, reconocieron desde el primer día de la crisis que la empresa estaba en fase de regularización, para adaptarse a la nueva legislación.

mencionó. El acuerdo permitirá al Ayuntamiento tener la concesión del agua y después, abrir un concurso para asignar la distribución a una compañía privada. El Presidente de la Comunidad de Regantes, Agustí Vulart, considera que lo más normal sería dar la gestión del agua a la Comunidad de Regantes porque es quien lo ha gestionado hasta ahora.

Cañellas considera que para *Sant Esteve* es bueno tener la captación de la *Tordera*, por la calidad del agua y dijo no preocuparle el retardo de las obras para la conexión con la red de aguas del *Ter-Llobregat (ATLL)*, porque “no hay problemas con la falta de agua, los usuarios quieren que por la llave baje agua, pero también quieren la calidad del agua de la *Tordera*” aseguró.

Tanto Latorre como Vulart han destacado que están haciendo esfuerzos para regularizar el sistema de distribución de agua de las dos compañías a partir de la colaboración con los Ayuntamientos y también con la Agencia Catalana del Agua.

A pesar de sus similitudes, es evidente que han existido diferencias importantes en la gestión del recurso por parte de las dos comunidades, o al menos estas diferencias se dieron en un momento histórico pero que cambió el rumbo. Dicho de otra forma, la aplicación de innovaciones tecnológicas eficientes como la construcción del pantano por parte de la Comunidad de Regantes de *Sant Esteve*, no sólo ha permitido en el tiempo mantener constante el suministro de agua al pueblo, aun durante los veranos, sino que además permite retener el agua durante el invierno que de otra forma se desperdiciaría.

Otro factor importante, fue sin duda el liderazgo adoptado por el entonces Presidente de la Comunidad de *Sant Esteve*, Llius Riu, como condición necesaria para vencer los obstáculos iniciales de organización, y mostrar a la comunidad de usuarios que había un compromiso serio por parte de la Administración local hasta el punto de asumir importantes costes políticos. No sucedió lo mismo en el caso de Santa María, donde se hicieron evidentes la falta de organización de los regantes y, en cierta medida, la falta de estrategias de cooperación: al pretender que la obra fuera más grande, los costes se elevaron, los esfuerzos se tuvieron que hacer a muchos niveles y se perdió tiempo.

6.7 FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN LAS INSTITUCIONES COMUNALES Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Para Schteingart (2000), ha sido un avance importante en la investigación interdisciplinaria, la posibilidad de observar como se entrelazan en la realidad los procesos urbanos y rurales, vistos desde una perspectiva ambiental.¹⁷⁵ En el caso que nos ocupa, al estudiar simultáneamente los procesos sociales manifiestos en los nuevos barrios periféricos, producto del crecimiento urbano reciente de la ciudad de Barcelona, y lo que está ocurriendo en áreas agrícolas o forestales aledañas, es importante señalar que no forzosamente existen intereses opuestos entre pobladores urbanos y del medio rural, sino que en ocasiones se observan redes de intereses y coincidencias que no están indicando una oposición campo-ciudad o ciudad-medioambiente, sino más bien complementariedades entre los mismos.

Nuestra hipótesis con relación a los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos es que: los grupos externos pueden practicar formas de intervención efectiva, las cuales crean oportunidades para las comunidades locales para ejercer la acción colectiva e iniciar patrones que conduzcan al manejo sostenible de sus recursos. En años recientes parecen existir mecanismos externos encaminados a dar una solución definitiva al problema del agua en Santa María como veremos a continuación:

En enero del 2000, el Ayuntamiento de Santa María de *Palautordera* aprobó la adhesión al Convenio General de Cooperación para la mejora y la ampliación de la Red Regional de abastecimiento de agua con la sociedad *Aiguës Ter-Llobregat* (ATLL).¹⁷⁶ El convenio, al cual se han adherido unos veinte municipios de la zona, fue aprobado en la sesión plenaria del cabildo, por los grupos parlamentarios del PSC-ERC y CIU.

Por su parte, *Convergencia i Unió* propuso la construcción de un depósito para retener el agua de la mina de *Can Planas* que a su vez, cuando está lleno, permita que el agua

¹⁷⁵ Para la autora, incluir en una misma investigación estudios que describen los problemas, conflictos y luchas de pobladores urbanos, y aquellos correspondientes a la problemática de los recursos naturales y de los acuerdos y conflictos en los que están involucrados los ejidatarios, comuneros y pobladores rurales, se puede descubrir la compleja red de interacciones que existe entre los diferentes actores, así como el papel que juega la legislación y las acciones gubernamentales dentro de la misma. Cita en Schteingart, M. (2000:250).

¹⁷⁶ Según el Alcalde Joan Mayneris, Santa María, “se ha de asegurar el agua y no podemos dejar escapar este tren. El municipio tiene un crecimiento importante, teniendo en cuenta la edificación de áreas como el Virgili-Temple y pronto otras más” (Comunicación personal).

siga su curso natural hacia el río. A pesar de su interés por el aprovechamiento de estos volúmenes, PSC y ERC enmendaron la proposición respecto a la fuente puesto que no puede ofrecerse agua que no provenga directamente de la red pública, que supone la garantía de que se trata de agua potabilizada. Joan Mayneris, el alcalde, señaló que unos primeros análisis que califico de “incompletos” advertían que, en su estado natural, el agua de *Can Planas* contenía una gran cantidad de bacterias, además de que dichos análisis no aclaraban el contenido mineral del agua de la mina, por lo que se desconocía si el agua de *Can Planas* será apta para su provecho. Al final se aprobó por unanimidad la realización de un estudio exhaustivo que determine la composición exacta y sus posibilidades de ser aprovechada.

Unos meses atrás, el Ayuntamiento va a solicitar un estudio de un Plan Director a la Diputación de Barcelona para saber la viabilidad de diferentes proyectos y encontrar una solución definitiva al problema de escasez de agua que arrastra desde hace varios años. En este plan se preveía un estudio comparativo del proyecto propuesto por la Comunidad de Regantes para la construcción de una presa de regulación en el agujero de *Can Rany*, la construcción de nuevos pozos en la cuenca de la *Tordera*, y la iniciativa de ATLL.

El estudio de la Oficina Técnica de Cooperación de la Diputación de Barcelona concluye que para adecuar el suministro de agua potable de Santa María deberían regularse las aportaciones del río *Tordera* con la construcción de un nuevo embalse en su curso. En este estudio se proponen alternativas –con su valoración económica– para resolver los problemas de la actual red de abastecimientos de agua. Además también se afirma que deberían explotarse los pozos existentes en la actualidad y ampliar el pozo de la galería *Pasteral-Cardedeu*. También se propone traer aguas del *Ter-Llobregat*, nuevamente, desde *Cardedeu*.

En julio del 2001, la nueva junta de la Comunidad de Regantes de Santa María trabajó con empresas e instituciones para paliar tanto como fuera posible, la falta de agua habitual que ocurre durante los veranos en el municipio. Según la junta, la zona tiene acuíferos y minas importantes, “pero se pierde mucho agua en el invierno, y se trata de poder aprovecharla”. El objetivo final es disponer de un depósito importante de reserva y la construcción de una presa de regulación. Se trata de un proyecto de largo plazo.

Por su parte ese mismo año, los Ayuntamientos de Santa María y *Vallgorguina* firmaron un convenio con la empresa *Aigües Ter-Llobregat (ATLL)* para disponer de una reserva de bombas, para que en caso de descomponerse las actuales, no dejar sin suministro de agua a las urbanizaciones de *Can Bosch*, la *Baronia del Montseny* y *Canadà Park*. El Ayuntamiento de Santa María también construyó una conducción para aprovechar el agua de la mina de Can Planas o del campo de fútbol viejo hasta el pozo de la *Font Martina*.

En noviembre de 2001, el pleno del Ayuntamiento de Santa María va a aprobar, por unanimidad, la solicitud de una subvención de 77 millones de pesetas a los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER), para la construcción de un depósito de agua con capacidad de 5.000 metros cúbicos en la urbanización del *Bruguers*, y las obras de conexión a la red de aguas del *Ter-Llobregat (ATLL)*. Estas obras tendrían un costo total de 154 millones y la aportación municipal sería también por la misma cantidad.

CAPÍTULO 7. CONSERVACIÓN Y MANEJO FORESTAL SOSTENIDO EN LA SELVA MAYA

INTRODUCCIÓN

La tarde del lunes 14 de abril de 2003 se reunieron once integrantes del ejido *X-Hazil* en pleno corazón de la Zona Maya, para discutir en su propia lengua un asunto derivado de problemas fiscales con la Secretaría de Hacienda del Gobierno Federal. A la reunión estaban convocados el Comisariado Ejidal, el Secretario, el Presidente del Consejo de Vigilancia y los jefes de grupo. Asimismo, asistieron dos abogados y un contador de la vecina Ciudad de Mérida, Yucatán. El origen del problema, que data de 1996, había sido provocado por un desfaldo realizado por el anterior Comisariado Ejidal¹⁷⁷ quien dejó de pagar el Impuesto al Valor Agregado (IVA) en contubernio con el contador en turno.

La cantidad adeudada, cercana a los \$ 800,000.00 pesos está compuesta por el principal (capital original de \$ 244,000.00 pesos), la acumulación de intereses, y los gastos de ejecución. Lo grave del asunto es que a la fecha ya tienen embargados unos predios y bienes inmuebles propiedad del ejido para garantizar el pago. De no resolverse el adeudo podrían seguir más embargos que puede incluir la maquinaria del aserradero, con lo cual estaría en peligro su fuente de ingresos ocasionando un grave problema social.

Este tipo de problemas suele ser frecuente en algunas de las comunidades que se dedican al aprovechamiento de los recursos forestales en la Selva Maya. Sobre todo, en aquellas que no han alcanzado un cierto grado de organización en la autogestión de sus recursos. Al respecto surge la pregunta ¿qué condiciones socioeconómicas y ecológicas son un prerrequisito para el manejo exitoso de los bosques tropicales?

Para la realización del estudio de caso, llevado al cabo durante los meses de enero a junio del 2003, se escogieron dos comunidades: *Noh-Bec* y *X-Hazil* en la Zona Maya. El ejido *Noh-Bec* ha sido uno de los más notables proyectos de gestión sostenible de recursos forestales, quienes después de casi dos décadas de lucha por la autonomía han logrado tomar el control sobre la producción forestal. Por su parte la comunidad de *X-*

¹⁷⁷ El Comisariado Ejidal representa la máxima autoridad en el ejido.

Hazil, cuyos ancestros lucharon a mediados del Siglo XIX en la Guerra de Castas, ha tenido también algunos avances en la gestión de sus recursos desde el punto de vista técnico, no obstante los problemas de administración referidos.

La creación de instituciones comunales forestales se dio a principios de los 80's a partir del apoyo político y técnico que provino de la *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)* bajo el acuerdo con el gobierno mexicano denominado Acuerdo-México-Alemania (AMA), como una alternativa a la extracción forestal basado en concesiones a empresas madereras. A partir de la no-renovación de la concesión a la empresa MIQRO¹⁷⁸ en 1983, nace en el Estado el Plan Piloto Forestal (PPF) que ha sido considerado como una de las experiencias más promisorias de manejo comunitario de bosques tropicales hasta el día de hoy.

Por otro lado, investigaciones recientes¹⁷⁹ han mostrado que el manejo exitoso de los recursos forestales sólo puede ocurrir donde los planes de conservación y gestión cuentan con el apoyo y participación activa de la gente del lugar. Algunas veces la obtención de ese apoyo es, simplemente, una cuestión de informar mejor a los habitantes sobre los elementos de la conservación pero, más a menudo, el medio más eficaz para lograrlo es alentar a la gente a interesarse económica, intelectual y emocionalmente por las especies y los ecosistemas en peligro (Primack, *et al*, 1999).

Finalmente, una economía campesina diversificada podría proporcionar el mejor marco para un tipo de silvicultura que tome en cuenta la complejidad de estas selvas de alta diversidad de especies, pero ¿los bosques tropicales pueden proveer medios efectivos para absorber los costes de oportunidad de usos alternativos de la tierra, mientras al mismo tiempo permanecen compatibles con los objetivos de conservación de la biodiversidad?

Para el presente estudio de caso se incluyen los antecedentes sobre bosques tropicales, donde se justifica la importancia del tema y su regulación internacional (o nacional) para situar al lector en el debate actual sobre estos temas y cómo se ha llegado hasta aquí. Posteriormente se exponen las características del hábitat, de los recursos, y el valor

¹⁷⁸ La empresa MIQRO obtuvo a partir de 1954 la concesión de 460,000 hectáreas en el Estado de Quintana Roo para extracción de maderas preciosas, caoba y cedro principalmente.

¹⁷⁹ Véase Brokaw, *et al*, 1998; Whiteacre, 1999; Whigham, *et al*, 1999 y otros.

económico de los mismos en la Selva Maya. Finalmente, se realiza el análisis valorativo sobre los derechos de propiedad, la evolución de los recursos comunales, las instituciones comunales autogobernadas y fuertes, las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Públicas y, por último, los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos.

7.1 ANTECEDENTES

7.1.1 La problemática de los bosques tropicales

El bosque tropical es uno de los ecosistemas más diversos y al mismo tiempo más amenazado del planeta. Si bien los gobiernos han coincidido en el diagnóstico, en algunos casos han fracasado en la aplicación de medidas internacionales y nacionales destinadas a asegurar su conservación.

Diez años después de la Cumbre de la Tierra, la deforestación sigue avanzando en la mayor parte de los países del mundo y en particular en las regiones tropicales. Dado que los bosques tropicales contienen un 50 % de la diversidad biológica que aún subsiste en el mundo, su destrucción es particularmente devastadora. De mantenerse las actuales tasas de deforestación, el último bosque tropical primario de magnitud apreciable podría ser talado dentro de los próximos 50 años (Rodà, 2002), causando pérdidas irreversibles de especies.¹⁸⁰

La biomasa (tanto superficial como subterránea) de los bosques tropicales constituye un sumidero de carbono de gran magnitud en el ecosistema mundial. Después de la quema de combustibles fósiles, la deforestación tropical es la fuente más importante por orden de magnitud de bióxido de carbono, el principal gas de efecto invernadero. Según el Centro de Vigilancia Mundial de la Conservación (1997) sólo un 8 % de los bosques tropicales que aún subsisten están protegidos jurídicamente y con frecuencia esa protección *de jure* no redundará en una protección *de facto*.

Las organizaciones internacionales de desarrollo y conservación han promovido proyectos integrados de conservación y desarrollo como estrategia para los países en

¹⁸⁰ Debido a que la destrucción del hábitat es la causa principal de la extinción de especies, lo probable es que la pérdida de bosques tropicales conduzca a una declinación sustancial e irreversible de la diversidad biológica mundial. (Sala, 2000:1770-1774).

desarrollo donde las personas dependen de los recursos de la tierra y bióticos dentro de las reservas. Los parques tropicales han sido bastante eficaces para reducir la tala (deforestación) en comparación con zonas circundantes donde no hay un ordenamiento (Bruner, 2001). No obstante, el grado de éxito en cuanto a reducir la velocidad de la deforestación tropical ha sido desigual o deficiente, debido en parte a que esos proyectos pueden atraer mayores cantidades de personas hacia los bosques que aún subsisten (Oates, 1999).

El crecimiento y la densidad de población humana y otras variables demográficas, así como sus efectos sobre la deforestación, son factores de importancia crítica pero que no se han estudiado lo suficiente en este contexto (Meyerson, 1997).

Si bien la silvicultura sostenible ofrece algunas buenas perspectivas, en los próximos decenios el mayor crecimiento de la población que arrojan las proyecciones planteará retos y opciones difíciles. Muchos de los países que contienen las mayores superficies de bosques tropicales restantes son también aquellos que tienen un crecimiento más acelerado de la población (Gardner-Outlaw, 1999).

En Centroamérica, la densidad de las poblaciones humanas y la pérdida de la cubierta forestal están estrechamente correlacionadas a nivel local, de distrito y nacional. También se da este fenómeno a lo largo del tiempo, dentro y fuera de las reservas protegidas y sometidas a ordenamiento (Meyerson, 2000). Las pruebas recogidas hasta la fecha sugieren que las reservas que poseen cubiertas de árboles tropicales esencialmente ininterrumpidas sólo pueden ser eficaces cuando pueden mantenerse densidades muy bajas de población humana (una a dos personas por kilómetro cuadrado). Lamentablemente, en las reservas forestales de países en desarrollo y cerca de ellas, el crecimiento de la población y las tasas de fecundidad suelen ser muy altos, mientras que en esas zonas, con frecuencia rurales y aisladas, suele haber poco acceso a servicios de salud reproductiva y las tasas de prevalencia del uso de anticonceptivos suelen ser bajas, concluye el autor.

7.1.2 Las líneas de investigación de los recursos forestales

Para el Instituto Internacional para el Desarrollo y Medioambiente (IIED por sus siglas en inglés) existen cuatro prioridades en la investigación sobre los recursos forestales: implementar o instrumentar políticas de manejo y cambios institucionales; fomentar la

participación del sector privado en la explotación sostenible de los bosques y el uso de tierras; abordar la inequidad y mejorar los medios de subsistencia; y aplicar lo mejor de las iniciativas internacionales.¹⁸¹

Para los efectos del presente trabajo nos interesa el primer punto que se refiere a abordar las políticas de manejo y cambios institucionales. De acuerdo con la experiencia pasada, las estrategias de manejo de los recursos forestales han sido, en ocasiones, erráticas: en el ámbito nacional, los gobiernos han puesto énfasis en la conservación de los bosques existentes, poniendo medidas muy restrictivas para su uso o, –caso contrario- se han limitado sin más, a abrir nuevas áreas forestales. A nivel de las comunidades, la legislación existente, aunada a una serie de políticas inadecuadas basadas, por ejemplo en subsidios, ha alejado a los usuarios locales de los bosques, inhibiendo la iniciativa local.

Como consecuencia de lo anterior, los recursos forestales no han sido tradicionalmente el medio más utilizado para subsistir por parte de la población pobre que habita en los bosques y sus actividades se han basado en la agricultura, pesca o actividades no rurales en las ciudades. El primer paso sería determinar cómo las actividades forestales pueden equipararse a otros medios de subsistencia utilizados y cuáles serían las políticas adecuadas de manejo de estos recursos.

7.1.3 Manejo comunitario de los bosques: una alternativa viable y necesaria

Si bien este modelo es el que ha predominado, existen otras alternativas en el manejo de los bosques tropicales: se trata de los sistemas que los pueblos indígenas y comunidades locales que viven en y del bosque han desarrollado durante cientos o miles de años. Estas sociedades presentan una rica tradición de manejo de bosques en función de parámetros totalmente diferentes al modelo predominante, con base en la comunidad y con un objeto de conservación.

Durante muchos años, ciertas políticas forestales se apoyaron en la noción de que los usuarios locales de los bosques eran ignorantes y destructivos. Las autoridades estatales en las capitales, encargadas de formular las políticas, desmerecieron los conocimientos y capacidades de los pueblos indígenas y comunidades locales, pasando por alto lo

¹⁸¹ Cita en http://www.iied.org/forestry/priority_themes.html (2)

obvio: que nadie más que ellos tenían interés en manejar sosteniblemente los bosques, por ser su fuente de vida y que nadie conocía mejor que ellos el funcionamiento y el manejo del bosque.

En años recientes, las comunidades del bosque han iniciado un proceso de fortalecimiento, dando a conocer sus posiciones, creando alianzas locales, regionales, nacionales e internacionales, vinculándose con otros sectores de la sociedad civil afines a sus posiciones, reclamando el respeto a sus derechos, dialogando, defendiendo sus territorios, expresándose en los foros internacionales.

En 1978, en ocasión del Congreso Forestal Mundial “Bosques para la Gente” (*Forest for People*) ya se empezaron a manifestar un cambio gradual de perspectivas. El concepto del manejo comunitario de bosques comenzó a ganar aceptación a escala internacional, en la medida en que se empezó a reconocer que quienes más saben del bosque son quienes viven de él.

A partir de casos exitosos y del análisis de otros que no lo han sido tanto, se ha ido conformando un movimiento, tanto en el ámbito nacional como internacional, que agrupa a quienes buscan promover el manejo comunitario de bosques.

Más allá de definiciones técnicas más o menos elaboradas, el propio nombre de manejo comunitario de bosques, de por sí ya expresa en forma bastante precisa sus características, pese a lo cual puede resultar útil identificar al menos las premisas mínimas para que pueda ser considerado como tal: (Chidley, 2002)

- En primer lugar, el régimen de manejo comunitario del bosque busca garantizar el acceso y control sobre los recursos del bosque a las comunidades que lo habitan, pero principalmente a las que dependen de él para satisfacer sus necesidades económicas, sociales, culturales y espirituales.
- El manejo del bosque debe tener como objetivo ofrecer seguridad no sólo a la generación presente sino a las que vendrán, así como aumentar la posibilidad de su sostenibilidad.
- Se apoya entonces en tres principios básicos: los derechos y responsabilidades sobre los recursos del bosque deben ser claros, seguros y permanentes; los bosques deben ser manejados de manera adecuada para que provean de

beneficios y valor agregado; los recursos del bosque deben ser traspasados en buenas condiciones para asegurar su viabilidad futura.

En términos generales, el concepto incorpora elementos definitorios básicos que no pretenden referirse a un modelo único sino a una diversidad de ellos. Cada uno tendrá características especiales propias, resultado de la cultura y las características ambientales del lugar, pero todas en torno a un marco conceptual que trasciende lo meramente técnico.

Dicho marco conceptual incluye una visión holística del mundo que abarca factores ecológicos, sociales, políticos, económicos morales y espirituales. Sus valores morales se basan en la armonía y no en el conflicto; los valores sociales se traducen en vínculos basados en la cooperación y la asociación entre grupos comunitarios; los valores económicos buscan integrar a la gente y su ambiente con la economía a escala local a través de la adopción de un enfoque multifuncional y multiproducto. En este marco, la economía busca la reducción de la pobreza, la equidad y la autosuficiencia, y la integración social apunta a promover el desarrollo local basado en las comunidades. Por otro lado, la democracia en las decisiones sobre los recursos locales implica que las medidas deben ser adoptadas por la propia comunidad, en la forma que ella se de. A su vez, la espiritualidad y la cultura forman parte integral de las comunidades del bosque, que lo consideran hogar de sus ancestros, de espíritus y dioses sagrados, lo que les da a sus ojos una dimensión mucho más amplia que la de mera mercancía.

7.1.4 Opciones de políticas para el manejo sostenible de los bosques

Es posible elaborar una amplia tipología de los vínculos existentes entre los bosques y los usuarios locales, no obstante, no existen límites precisos entre esos componentes ni dentro de cada uno de ellos. Puede haber una gran variedad de distintos niveles y pautas de relación hombre-bosque incluso dentro de una misma situación. Estas diferencias pueden ser importantes para la configuración de las posible políticas:

- Facilitar el acceso de los pobres a los bosques
- Coinvertir y cogestionar los bosques
- Colaboración en la gestión de las zonas protegidas
- Contar con el sector privado
- Suministro de productos forestales de origen agroforestal

- Apoyo a los mercados de los productos forestales

A continuación se presentan una serie de opciones de política para el manejo sostenible de los recursos forestales, sobre todo aquellas que tienen que ver con los estudios de caso desarrollados en el presente trabajo.

Facilitar el acceso a los bosques

En los casos en que la población vive en los bosques, a veces se han establecido sistemas indígenas de gestión de los mismos como propiedad común. Estos regímenes resultan más fáciles cuando se dan las siguientes circunstancias: (Arnold y Bird, 1999).

- el bosque es indivisible;
- la extensión es grande y el número de usuarios bajo;
- los usuarios forman un grupo coherente o existe un incentivo concreto, como la protección de cuencas hidrográficas, que favorece la cohesión entre los distintos grupos;
- los beneficios superan los costos de transacción; y
- los grupos están relativamente aislados de presiones externas perturbadoras.

La mayor importancia de la gestión local de los bosques está también en consonancia con las recientes estrategias de descentralización y transferencia de competencia, y con la tendencia a conceder una mayor participación a la población rural en las decisiones y acciones que repercuten en ella.

Un ejemplo alentador de la incorporación de los usuarios locales a la gestión de los bosques ha sido el de las zonas montañosas de Nepal. En 1978 el gobierno aprobó una legislación que confiaba a las comunidades locales la gestión de considerables extensiones de bosques públicos. Después de algunos experimentos para comprobar el mecanismo de gestión local más adecuado, se revisaron los dispositivos a fin de poder encontrar características de los sistemas indígenas de gestión que muchas comunidades estaban ya practicando. Más adelante los grupos de usuarios forestales de las aldeas recibieron una autoridad de carácter más oficial. La propiedad de la tierra sigue siendo del Estado, pero los árboles pertenecen a los grupos de usuarios. Estos elaboran ahora sus propios planes de operaciones, fijan los precios de venta de la producción y determinan como se gastan los ingresos excedentes. En junio de 1997 había 6.000

grupos de usuarios, que administraban 450.000 hectáreas, y otros 6.000 grupos esperaban el registro formal. La experiencia de Nepal ha demostrado que cuando los grupos de usuarios participan activamente en la gestión, la situación de los bosques ha mejorado en muchas ocasiones (Arnold y Bird, 1999).

Coinvertir y cogestionar los bosques

En la mayoría de los casos hay diferentes intereses en los recursos forestales locales, que pueden ser de compañías madereras, otros usuarios industriales o bien de las propias poblaciones agrícolas, lo que algunas veces provoca intereses superpuestos y contradictorios sobre esos recursos.

Una respuesta ante estas situaciones de multiplicidad de partes interesadas ha sido la cogestión, en sus diferentes formas. Algunos mantienen que, cuando el Estado continúa interviniendo, es capaz de actuar como árbitro en los conflictos entre las diferentes partes interesadas y puede ofrecer apoyo técnico, financiero e institucional a los organismos locales. Este enfoque es favorecido por los gobiernos que desean continuar ejerciendo un papel regulador, importante en los casos en los que el uso de los bosques o tierras forestales lleva consigo importantes externalidades ambientales.

Las principales características del programa de Explotación forestal conjunta de la India, que trata de mejorar la estabilidad ambiental y los beneficios obtenidos por la población local en las tierras forestales del Estado, son los siguientes: establecimiento de comités rurales de protección, elaboración y supervisión de planes de gestión por el departamento forestal de Estado, limitación del uso local a la hierba y los productos forestales no madereros, y posibilidad de distribución de los ingresos derivados de la madera vendida por el departamento forestal. Aunque los resultados han sido irregulares, en Bengala occidental, donde el programa se ha aplicado desde los años setenta, se han conseguido progresos tangibles. Una de las zonas había sido tan sobre explotada que los medios de subsistencia y de generación de ingresos estaban agotados, y la productividad agrícola había sufrido también efectos negativos. Ahora, en esa zona está aumentando la disponibilidad de leña. La importante mejora del entorno local (por ejemplo, una menor erosión o mejoras en el abastecimiento de aguas) y la reducción de la emigración estacional permiten pensar que los ingresos derivados del empleo y de la venta de productos no madereros han aumentado.

La cogestión ha conseguido mejores resultados en las aldeas próximas a grandes extensiones de tierra forestales degradadas, donde el coeficiente entre la superficie del bosque y el número de hogares es relativamente elevado, donde hay comunidades étnicamente homogéneas y conocedoras de los bosques locales y donde los beneficios se obtienen de productos forestales secundarios en una fase relativamente temprana (Arnold y Bird, 1999).

No obstante, la cogestión muchas veces se aplica en contextos en que las capacidades comunitarias de control y de administración están ya mermadas o han desaparecido a lo largo del tiempo. Existe entonces el peligro de que la delegación de la totalidad de las responsabilidades y facultades a un organismo local no dé como resultado una solución viable ni equitativa. Los altos costos de transacción asociados a la organización necesaria para asumir esas responsabilidades dentro de unas comunidades tan fragmentadas requieren la participación intensiva y prolongada de organismos supralocales (Arnold y Bird, 1999).

La conservación supone normalmente la limitación o prohibición de las actividades tradicionales de recogida o extracción de productos forestales, importantes para algunos segmentos de la población pobre, al menos de forma temporal. Ello significa que hay también problemas para atender las necesidades de los más pobres entre los usuarios de los bosques mientras se regeneran éstos. Hay también dudas sobre cuál es la actitud que el Estado deberá adoptar hacia una zona donde una población local ha conseguido regenerarla y, por lo tanto, hacerla más valiosa. En cualquier caso, el experimento realizado en la India, por ejemplo, parece haber producido resultados positivos.

Colaboración en la gestión de las zonas protegidas

Algunas iniciativas tratan de vincular la gestión de zonas protegidas con el desarrollo social y económico local, normalmente ofreciendo incentivos a quienes viven cerca de los parques para que apoyen las medidas de conservación y de aprovechamiento sostenible. Estas iniciativas conocidas con el nombre de proyectos integrados de conservación y desarrollo (PICD), son entre otras las siguientes: zonas de usos múltiples, reservas de biosfera, gestión de zonas de protección y conservación basada en

la comunidad.¹⁸² En definitiva, lo que importa es cómo conseguir un equilibrio más adecuado entre los diferentes tipos de capital o activos y, al mismo tiempo, conservar el capital natural de importancia crítica o las zonas protegidas.

Un problema general es que en muchos PICD no se han tenido en cuenta las necesidades de los diferentes grupos locales. Ello se agrava por el hecho de que los administradores de las zonas protegidas han dado por sentado en muchas ocasiones que la población local no está bien preparada para actuar con eficacia. Como en el caso de los mecanismos de cogestión con múltiples partes interesadas, quizá sea necesario buscar la intervención de más agentes neutrales, como las ONG, para que ayuden a mediar en nombre de todas las partes.

Aunque no es propiamente un proyecto forestal, el experimento Campfire con los parques de caza de Zimbabwe ha sido muy alentador. Presupone la elaboración de acuerdos entre la población local y el servicio de parques para patrullar estas zonas de caza y evitar la presencia de cazadores furtivos a cambio de algunos beneficios derivados de los animales y del turismo. Los bosques protegidos atraen mayores ingresos del turismo –un ejemplo notable es el caso de Costa Rica–, lo que podría beneficiar a la población local si se organiza debidamente.

Contar con el sector privado

En la práctica, un problema concreto es el establecimiento de relaciones de asociación con el sector privado. Este puede contribuir a la reducción de la pobreza y a la ordenación sostenible de los bosques de tres formas principales: desarrollo de la infraestructura, sistema tributario (por ejemplo, acuerdos de responsabilidad social de los concesionarios) y creación de economías locales que ofrezcan nuevas oportunidades para los pobres.

Por ejemplo, en el norte de la India el programa de silvicultura social de los años ochenta dio lugar inicialmente a un gran aumento de la plantación de árboles, sobre todo de algunas especies de eucaliptos, en tierras privadas. Muchos agricultores abandonaron posteriormente el cultivo de árboles debido a sus altos costos, el bajo rendimiento de los

¹⁸² No obstante hay pocos casos en que se hayan compaginado las necesidades de los pobres con la gestión de las zonas protegidas. Algunos argumentan que los PICD corren peligro de no conseguir ni los objetivos de conservación ni los de desarrollo. (Arnold y Bird, 1999:59).

cultivos que se encontraban junto a los árboles plantados, a la caída de los precios de la producción conforme aumentaban los suministros y a las incertidumbres sobre los rendimientos y los mercados. En general, la plantación de árboles como cultivos comerciales resultó especialmente indicada para quienes tenían otras tierras que podían destinar a la producción de alimentos o de cultivos comerciales, o para quienes tenían ingresos no agrícolas suficientes. Por ello, este programa concreto respondía mejor a las necesidades de los agricultores menos necesitados que a las de los pobres

La ayuda a la agro silvicultura practicada por los pequeños agricultores y campesinos pobres da mejores resultados cuando se orienta a reforzar las estrategias de obtención de productos diversos de especies múltiples que se observan en muchos de los actuales sistemas agrícolas. Pocos proyectos han ofrecido el abanico de opciones flexibles más adecuado para el enfoque incremental del cultivo de árboles adoptado por la mayor parte de los agricultores pobres¹⁸³

7.1.5 Los bosques en México

Los bosques de México tienen enorme valor ambiental, social y económico. Los bosques mexicanos presentan condiciones ecológicas privilegiadas como su alta diversidad biológica¹⁸⁴, así como su diversidad: bosques tropicales lluviosos, bosques tropicales caducifolios, bosques tropicales de montaña y bosques templados (Madrid y Cabarle, 1996).

Durante las últimas décadas los bosques han sido uno de los ecosistemas que han sufrido mayores niveles de destrucción (Merino, 1997). Según la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) entre 1970 y 1990 la deforestación afectó a 16,850,000 hectáreas arboladas, que representan el 30 % de los bosques que existían en el país en 1970. Durante ese período, los ritmos de deforestación fueron mayores en los bosques tropicales húmedos, sobre todo por el cambio de uso de suelo con la intención de practicar la ganadería extensiva; se calcula que se perdieron alrededor de 7 millones de hectáreas de este ecosistema.

¹⁸³ Véase Scherr (1997) donde se describe un ejemplo de proyecto en que se prestó este tipo de apoyo –el proyecto de silvicultura en Kenya occidental patrocinado por CARE.

¹⁸⁴ A pesar de que México solo ocupa el 1 % de la superficie del planeta, en su territorio se encuentran 957 especies de vertebrados terrestres, que representan el 10 % de las especies de vertebrados del mundo y que en un 28 % son endémicos del país; 36,000 especies de plantas, que constituyen también el 10 % de especies de plantas del mundo; en los bosques del país existen 48 especies de pinos y más de 180 especies de encinos (Merino, 1997:32)

Aunado a los problemas mencionados sobre la deforestación, el deterioro de los bosques es también grave. Los problemas asociados a áreas forestales abandonadas y aprovechamientos ilegales del bosque son frecuentes en toda la geografía del país. Tan sólo una tercera parte de las zonas bajo algún tipo de protección o aprovechamiento legalizado tienen esquemas de protección y manejo sostenibles, lo cual representa un 10 % de la superficie arbolada nacional, (Castaños, 1992).¹⁸⁵

Como en los casos de otros países en desarrollo, los bosques mexicanos son bosques habitados. Sobre la base de los datos de INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática), están habitados por unos 13 millones de personas que constituyen unas 8,400 comunidades forestales, de las cuales un 28 % hablan alguna lengua indígena, según estimaciones. Las regiones forestales se encuentran entre las de mayor marginalidad y pobreza en el país, más del 50 % de su población vive en condiciones de extrema pobreza. Para los habitantes de estas regiones los recursos forestales representan un importante capital productivo y un recurso fundamental para la subsistencia¹⁸⁶. En términos sociodemográficos, otra característica relevante de las regiones forestales es la fuerte expulsión de la fuerza de trabajo, debido a la cual, a pesar de las altas tasas de natalidad, su crecimiento poblacional medio es de 2.4 %. La escolaridad promedio es de 3.3 años, mientras el promedio nacional es de 7 años, se estima también que el 37 % de la población mayor de 15 años es analfabeta.¹⁸⁷

El nivel y tipo de aprovechamiento de los recursos es también un indicador de la crisis del sector forestal en México. A pesar de que en la actualidad el incremento anual de sus bosques, que puede entenderse como la tasa de cosecha sostenible, es de 38.7 millones de metros cúbicos, en 1996 solamente 7 millones de metros cúbicos se aprovecharon contando con permisos oficiales, esto bajo algún manejo de sistema forestal.¹⁸⁸ Sin embargo el volumen de madera que se aprovecha anualmente es mucho

¹⁸⁵ *Ibidem* (33).

¹⁸⁶ A pesar de que sólo en 5 % de las comunidades forestales la extracción de madera representa la actividad económica central, en la mayoría de los casos los bosques contribuyen a la economía de las familias como fuente de bienes que se destinan al consumo familiar y/o como recursos que se comercializan y generan ingresos (Merino, 2000:59).

¹⁸⁷ Datos estimados con base en la información del XI Censo General de Población y Vivienda.

¹⁸⁸ La distinción entre bosques aprovechados bajo sistemas de manejo silvícola y los que no lo están es de importancia central para el tema del uso sostenible de los recursos ya que, la producción forestal bajo sistemas silvícolas adecuados permite mantener las existencias forestales y aún incrementarlas, en la

mayor, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) estima que los aprovechamientos clandestinos de madera equivalen al 50 % de la producción maderable registrada (PROFEPA, 1998). En cuanto a la madera que se consume como leña equivale a 37 millones de metros cúbicos (Maser, O., 1996). En este patrón de aprovechamiento se conjuga varios factores: el deterioro de los recursos, la falta de infraestructura (fundamentalmente caminos), la obsolescencia de la industria forestal, que se traducen en la falta de competitividad de buena parte de la producción mexicana en los mercados internacionales y –desde la apertura comercial en 1986- incluso en el mercado nacional.

En el contexto internacional una condición particular de los bosques mexicanos es su tipo de tenencia. Como resultado de la ocupación histórica de las regiones forestales por parte de muchos de los grupos indígenas del país, y de la acción de la Reforma Agraria, cerca de 75 % de los bosques y selvas del país se encuentran en manos de ejidos y comunidades indígenas con reconocimiento legal de sus derechos de propiedad. En este contexto, México es el país en el mundo con una mayor proporción de bosques bajo manejo comunitario, para algunos este hecho es considerado como un factor que incide directamente en su destrucción (Céspedes, 1998; CEMDA/Environmental Law Institute, 1998; Semarnap, 1996). Estos argumentos aducen la incapacidad de los campesinos para organizarse y regular el manejo de los bosques colectivos que caen inevitablemente en condiciones de “acceso abierto” o “tierra de nadie”; también se supone que los campesinos de manera intrínseca prefieren el uso agrícola de la tierra a su uso forestal.

Sin embargo, junto al carácter de recurso comunitario, los bosques y selvas del país son también fuente de ingresos para el sector privado, de servicios públicos locales, regionales y globales, -los bosques de propiedad nacional representan el 5 % y los de propiedad privada el 15 %- a la vez que representan sistemas de valor estético, espiritual y recreativo para distintos “grupos de interés”, algunos de los cuales se encuentran más allá de las fronteras nacionales, lo que provoca que su gestión y regulación sean tareas complejas y a menudo conflictivas (Merino, 2000).

medida en que se favorece la regeneración de las especies aprovechadas y se cuidan los impactos ambientales en la extracción (Merino, 1999:Anexo)

7.2 CARACTERÍSTICAS Y VALOR ECONÓMICO DEL RECURSO

7.2.1 Características del hábitat

Quintana Roo constituye parte de la Península de Yucatán, sus suelos están caracterizados por un relieve plano constituido por una gran masa de rocas calizas y con suelos jóvenes de escasa profundidad y formación que los convierten en poco aptos para la agricultura intensiva. Algunas características de los suelos influyen en otros factores como la hidrología, donde no existen en la península corrientes superficiales de aguas, pero si son abundantes los cenotes y lagunas. Por su parte, el clima es cálido subhúmedo con la presencia de una estación de secas durante la primavera. La precipitación anual en el Estado es de 1,200 mm.

La mayor parte de la superficie forestal es de bosques tropicales o selvas que cubren alrededor de un millón y medio de hectáreas.¹⁸⁹ Los bosques son comunidades de organismos vivos en los que los árboles dominan la vegetación e interactúan estrechamente entre sí y con su ambiente. Entre los distintos tipos de vegetación que existen en la tierra, los bosques son el tipo más vigoroso y representan un valioso recurso ambiental, económico y social (Merino, 1997).

Los bosques en Quintana Roo presentan también una elevada resiliencia, es decir, una alta capacidad para absorber las perturbaciones (naturales y antrópicas) a que continuamente han estado expuestos. Ejemplo de esto es la presencia constante en la zona de incendios y huracanes, además hay restos arqueológicos que demuestran una intervención humana en la selva a través del sistema de roza-tumba y quema desde hace más de 2000 años.

Se presentan además otras complejas asociaciones vegetales en las llanuras cercanas a la costa y actualmente también grandes extensiones de vegetación secundaria. La variedad de especies vegetales es característica de las selvas del oriente de la península. Se estima que en estos bosques existen de 100 a 120 especies por hectárea (Negreros, 1991); los inventarios forestales refiriéndose solo a especies maderables, reconocen más de 150 especies de árboles en el conjunto de la región (Merino, 1997).

¹⁸⁹ La mayoría de las selvas presentes en el Estado, son del tipo medianas subperennifolias (Pennington y Sarukhán, 1990), aunque se encuentran también selvas altas perennifolias en el Sur del Estado y selvas subcaducifolias en las zonas Oriente y Norte (Merino, 2000:77).

Durante el período de colonización promovido por el Gobierno Federal en los años 60's y 70's desapareció una tercera parte de la superficie arbolada del Estado, constituida por selvas altas y medianas.

Por otro lado, en un período de poco más de 10 años, que se asocia al proceso de desarrollo económico reciente de Quintana Roo, se afectaron considerablemente los ecosistemas marinos así como sus recursos hídricos y pesqueros, que fueron y continúan siendo sobrexplotados.

El primer estudio se llevó a cabo en el ejido *Noh Bec* que se localiza al sur de Municipio de Felipe Carrillo Puerto, estado de Quintana Roo. La altitud de los terrenos de *Noh Bec* es de 60 metros sobre el nivel del mar. El clima es cálido subhúmedo con un período de lluvias en verano y otro período corto de lluvias ligeras en febrero y marzo denominado "cabañuelas". La temperatura media anual oscila entre 24 y 26° C, la precipitación media anual es de 1,200 mm. En *Noh Bec* se encuentran dos tipos de aguas superficiales: a) mantos de agua que resultan de la acumulación de las aguas que traen los corrientales que vienen del sur en la época de lluvias y b) afloraciones de agua resultado del desplome de la bóveda calcárea descubriendo corrientes de agua subterránea (Argüelles, 1999). La vegetación primaria es una selva mediana subperennifolia donde existe una alta diversidad de especies de flora siendo las más abundantes el chicozapote (*Manilkara zapota*), la caoba (*Swetenia macrophylla*), y el ramón (*Brosium alicastrum*).

El segundo estudio se llevo a cabo en el ejido *X-Hazil*, principalmente en la proximidad del poblado *X-Hazil Sur*, Quintana Roo, México. La zona estudiada tiene una estación seca entre diciembre y mayo y una húmeda entre junio y noviembre, con una precipitación anual de 1 300 mm (Jorgenson, 1993). La temperatura diaria fluctúa entre 22 y 32 °C. La vegetación presente del lugar es un bosque de mediana altura. En la zona se han registrado una cien especies de árboles con diámetro mayor de 15 cms a la altura del pecho, predominando el chacá (*Bursera simaruba*, *Burseraceae*) y el chicozapote (*Manilkara zapota*, *Sapotaceae*) (Barrera de Jorgenson, 1993)¹⁹⁰

¹⁹⁰ Cita en Jorgenson (1999:223)

7.2.2 Características del recurso

En las selvas de Quintana Roo las especies más abundantes son: el chicozapote (*Manilkara zapota*), el ramón (*Brosium alicastrum*), y en menor grado la caoba (*Swetenia macrophylla*), especie alrededor de la cual ha girado la economía forestal del Estado. También hay numerosas especies consideradas maderas blandas o duras cuyo valor comercial es menor y hasta años muy recientes comienzan a aprovecharse. (Ver cuadro 7.1)

Cuadro 7.1 Grupos de especies forestales en la Selva Maya

GRUPO	ESPECIE	GRUPO	ESPECIE
Preciosas	Caoba Cedro	Blandas	Pasa´ak Jobo Chacah
Amapola	Amapola	Sac´chacah	Sac´chacah
Duras comerciales	Tzalam Chechen Siricote Machiche Granadillo	Duras potenciales	Katalox Chacte koc Pucte Chacteviga Jabin Kaniste Bari
Chicozapote	Chicozapote	Ramón	Ramón
Otras	Especies no consideradas en los grupos anteriores		

Fuente: Elaboración propia a partir de Argüelles, Plan de Manejo Forestal del Ejido *Noh Bec* 1999.

Las selvas se caracterizan por una elevada complejidad en su composición y estructura. En un mismo sitio coexisten especies de muy distintos tamaños, formas, cualidades tecnológicas, demandas ecológicas, crecimiento y posición sucesional (Galleti, 1992). Aunque hay una cantidad grande de biomasa, el volumen aprovechable es pequeño.

Como consecuencia de esto y para lograr un aprovechamiento sostenible de la selva, es necesario lograr una economía forestal intensiva que implica la utilización de varias especies para fabricar varios tipos de productos, para los cuales deben desarrollarse líneas de producción industrial y de mercadeo específicos. Desgraciadamente esto no ha ocurrido así: la economía forestal tropical se ha basado en la explotación de unas pocas especies consideradas preciosas y dentro de estas sólo se extraía el arbolado de mayor

tamaño y de primera calidad. Este tipo de aprovechamiento se denomina “selectivo”¹⁹¹ y entre sus inconvenientes está que deja el resto de la selva sin utilizarse, que la producción en la mayoría de los casos se compone de materias primas en bruto para la exportación y por último, su alto grado de dependencia.

En la mayor parte de los bosques tropicales latinoamericanos, con el proceso de colonización la economía forestal selectiva de carácter extensivo fue reemplazada por otras alternativas de uso del suelo en un proceso de carácter dual: por una parte se establecieron grandes consorcios con plantaciones forestales industriales, y por otra ocupantes de la tierra incapaces o sin interés por adoptar una acción colectiva para encarar el aprovechamiento forestal en sus manos (Galleti, 1992).

Mientras que en tierras altas predominaban las propiedades comunales con alta población indígena, en las tierras tropicales, salvo algunas excepciones, predominó la colonización de tipo privado o mediante concesiones que provocó el desmonte masivo de áreas forestales naturales.

Se estima que la deforestación en los últimos 10 años ha sido relativamente baja, pero durante la década de los años 70's Quintana Roo perdió más de la tercera parte de la cobertura forestal con que contaba originalmente, como resultado de los programas de colonización inducida que el gobierno federal impulsó en las selvas del sureste del país (Merino, L., *et al* 2000).

Por otra parte, la definición del proceso de deforestación en Quintana Roo requiere considerar el contexto de la práctica de la agricultura itinerante de roza-tumba-quema, que si bien se basa en constantes desmontes, permite y promueve la regeneración de la selva. El sistema de roza-tumba y quema, basado en el cultivo del maíz, el frijón y la calabaza, y la selección de variedades de semillas adaptadas a distintos tipos de condiciones fue y continua siendo, el sistema agrícola más extendido en el oriente

¹⁹¹ La explotación tradicional de tipo selectivo es posible en la medida en que las selvas constituyan enormes superficies vírgenes ilimitadas y deshabitadas. Cuando los bosques se pueblan y se fraccionan, este tipo de aprovechamiento deja de ser rentable. Surgen entonces tres alternativas: o bien la economía selectiva se reemplaza por una economía de bosques naturales más intensiva, o bien se reemplaza por una economía de plantaciones, o bien los bosques se desmontan y los terrenos son destinados a otros usos del suelo. La alternativa dependerá del tipo de colonización (comunal o de pequeñas granjas), de la densidad poblacional, y del grado de participación que obtenga la población local de los ingresos provenientes del aprovechamiento forestal (Galleti, 1992:103).

yucateco; sin embargo, y cuando el medio ambiente lo permitía y la densidad de población lo hacía necesario, los campesinos mayas desarrollaban sistemas de agricultura intensiva como los campos drenados, las terrazas y los canales de riego (Merino, 1997).

Además de la milpa, los huertos domésticos proporcionaban árboles frutales y tubérculos. Los sistemas agroforestales, muy relacionados con la agricultura, se basaban en el respeto durante la roza, de las especies de interés económico y en la siembra de alguna de estas especies.

Por su parte la caza de subsistencia tiene una larga historia en la Selva Maya. Estudios contemporáneos han documentado la caza para el consumo doméstico, (Leopold, 1972; Chávez-León, 1983; Greenberg, 1992; Jorgenson, 1995),¹⁹² el uso de animales vivos como mascotas, y el empleo de productos animales silvestres en los hogares y en las ceremonias religiosas (Redfield y Villa Rojas, 1962; Villa Rojas, 1987)¹⁹³

La diversidad biológica de los bosques tropicales como la Selva Maya representa un reto para el manejo forestal. Sin embargo, las comunidades Maya que poseen, utilizan y se benefician de esta selva también proporcionan un contexto en el cual el manejo forestal puede practicarse de una manera más holística que la definida por las demandas limitadas de la industria maderera (Snook, 1999).

7.2.3 Valor económico del recurso

La caoba

La caoba de hoja grande (*Swietenia macrophylla*) ha sido extraída de los bosques de la península de Yucatán desde hace siglos. Los mayas la utilizaban para hacer canoas que utilizaban para hacer expediciones comerciales a grandes distancias. Son frecuentes las referencias históricas sobre su utilización en la construcción o reparación de barcos, la construcción de casas y la fabricación de muebles.¹⁹⁴ Los asentamientos ingleses para la

¹⁹² Cita en Jorgenson (1999:221).

¹⁹³ *Ibidem*

¹⁹⁴ En 1629 la armada española transfirió de Cuba al continente americano su principal astillero, en lo que es actualmente el Estado de Veracruz, México, con el fin de aprovechar la caoba de hoja grande. Otros exploradores europeos apreciaron también las cualidades de la madera de caoba (Lloyds, 1850; Mell, 1917; Lamb, 1966) cita en Snook, (1999:99)

extracción de caoba datan desde 1683 y fueron la razón principal para la fundación de la colonia de Honduras Británica, actualmente Belice (Edwards, 1986).

La caoba (*Swietenia macrophylla*) ha sido la especie maderable más valiosa de las selvas neotropicales desde la llegada de los europeos (Record, 1924; Lamb, 1966; Verissimo *et al*, 1995).¹⁹⁵ Hasta la fecha, la caoba representa uno de los ingresos más importantes para sesenta y dos comunidades indígenas en Quintana Roo, en una superficie de 1,303,000 Ha. de las cuales 500 mil son bosques comerciales (Argüelles, *et al*, 1993).

El hecho de que la madera de caoba se haya venido cortando en cantidades comerciales en las selvas de Quintana Roo desde los últimos años del Siglo XVII parecería indicar que el aprovechamiento ha sido sostenible (Snook, 1999). Sin embargo, al parecer han sido los cambios en los mercados y en las tecnologías de transformación lo que ha definido que en la actualidad se estén cortando árboles que quedaron en pie en cortas anteriores porque en su momento no se consideraron comerciales. La reserva de caoba también ha sido redefinida por los cambios en la tecnología de extracción, que ahora permiten el acceso a áreas forestales no aprovechadas en el pasado. Debido a que una gran parte de la selva era inaccesible para los cortadores y a que muchos árboles de caoba fueron dejados en pie en las áreas aprovechadas por considerárseles imperfectos, se pudo disponer de semillas de caoba para repoblar áreas en las cuales las condiciones eran favorables para la regeneración.

En la actualidad, el plan de manejo forestal para cada ejido está diseñado para asegurar rendimientos continuos de caoba de sus bosques basado en un sistema poli cíclico (en el cual los árboles son eliminados selectivamente de una masa boscosa más de una vez durante el curso de una rotación), con un ciclo de corta de veinticinco años y un diámetro mínimo establecido (Snook, 1999).

Las prácticas de aprovechamiento de caoba en Quintana Roo están definidas por parámetros ecológicos y económicos. Un factor ecológico principal es que la caoba se da en dimensiones muy bajas en masas forestales heterogéneas compuestas por docenas de otras especies. El contexto económico es que la caoba es, con mucho, la especie más

¹⁹⁵ *Ibidem* (1999:98).

valiosa, con una demanda de mercado ilimitada. Pocas especies asociadas tienen valor comercial y, para aquellas que lo tienen, la demanda es escasa y su valor es bajo (Flachsenberg, 1993). Como consecuencia de estos factores combinados la caoba se corta de manera selectiva, mientras que las especies de árboles asociadas con ella se dejan en pie.

Si el objetivo del manejo forestal en Quintana Roo es sostener la posibilidad de la caoba a través del tiempo, será necesario modificar las prácticas actuales para tomar en cuenta la base de conocimientos que se tiene hoy en día sobre el crecimiento y regeneración de esta especie. En el corto plazo es necesario reconocer que el ciclo de corta de veinticinco años y su rotación implícita de setenta y cinco años son menores que el tiempo necesario para que los árboles crezcan hasta alcanzar el diámetro comercial de 55 cm. (Snook, 1999). Los límites fijados para el diámetro y la posibilidad anual deberán reevaluarse de manera que la corta se equilibre con la tasa de crecimiento. Esto puede representar una disminución del volumen de corta con sus consecuencias económicas importantes para las poblaciones locales.

Otras especies maderables

Además de las maderas preciosas como la caoba y en menor grado el cedro, se extraen otras maderas tropicales que se conocen popularmente como maderas duras y blandas. Las primeras son más abundantes y se utilizaron durante muchos años en la fabricación de durmientes para construir las vías del ferrocarril, hasta que en 1989 terminó la demanda para éstos productos de parte del único cliente: Ferrocarriles Nacionales de México, empresa paraestatal que se privatizó. La producción de durmientes en Quintana Roo se inició a mediados de los años 70's y llegó a representar un componente importante de los ingresos familiares, en el contexto de pobreza de los ejidos de la Zona Maya. Los ingresos que generaba esta actividad durante el año eran equivalentes, en promedio, al valor de uno o dos meses de salario mínimo (Merino, *et al*, 2000).

En la actualidad a pesar de que los ejidos obtienen permisos forestales para la extracción de maderas duras o blandas, según sea el caso, difícilmente alcanzan las cuotas que les son otorgadas. Por su parte, las maderas blandas son menos abundantes y tienen mayor

demanda de mercado, aunque los precios que alcanzan resultan insuficientes para cubrir los costes de producción.¹⁹⁶

Para los ejidos forestales, los problemas centrales que han permanecido sin resolverse por más de 25 años se refieren: 1) a la falta de desarrollo de los mercados de las especies maderables de la selva, vinculada estrechamente con la ausencia de una industria capaz de absorber dichas especies en la región, y en el país en general; 2) el escaso desarrollo de prácticas silvícolas que permitan promover la regeneración de las especies de interés comercial, que sólo excepcionalmente se han incorporado a los planes de manejo; 3) no se cuenta con información básica sobre las condiciones de regeneración de las especies que están comenzando a explotarse; 4) la baja rentabilidad de la extracción forestal en las condiciones de Quintana Roo no alcanza a cubrir los costos de producción de esta información, ni de su aplicación al manejo forestal; 5) se ha cerrado la demanda de los productos forestales que generaban ingresos a las familias campesinas, el chicle y los durmientes de ferrocarril, sin que a la fecha hayan surgido opciones equivalentes (Merino, *et al*, 2000).

El chicle

Un segundo aprovechamiento forestal se comenzó a desarrollar durante la misma época de los aprovechamientos maderables de finales del Siglo XIX: la extracción de látex de chicozapote, utilizado para la fabricación de chicle. En el Estado de Campeche se reportan las primeras extracciones a partir de 1890 y en su momento de auge, 80 % del chicle del mundo provenía del sureste mexicano. Durante los primeros diez años del siglo XX, la región aportó diez millones de kilos de chicle al comercio internacional. La selva no sólo proporcionó este producto, sino los animales de caza para la subsistencia de los miles de chicleros que se dedicaban a su aprovechamiento.

Los chicleros extraen el látex de *Manilkara zapota* durante la época de lluvias (fines de agosto a principios de febrero) cortando los vasos de la corteza interna del árbol. Los chicleros con un machete bien afilado, hacen ranuras en la parte inferior del árbol del chicle, siguiendo un patrón de espina de pescado y continúan hacia arriba lo más posible; ocasionalmente también hacen incisiones en las ramas grandes (“gajos”). Los

¹⁹⁶ Tan solo en 1998 fueron autorizados 30,141 metros cúbicos de maderas blandas, de los cuales sólo se aprovechó un 37 %. Por lo que toca a las maderas duras el volumen autorizado fue de 112,690 metros cúbicos de los cuales se extrajo un 11 % (Merino, 2000:83).

chicleros expertos cuidan de no dañar el cámbium vascular (justo debajo de la corteza interna) cuando hacen las incisiones (Dugelby, 1999). Las incisiones hechas, aumentan automáticamente el riesgo de conducta predatoria de insectos y hongos al suprimir la capa de corteza protectora e interrumpir el flujo natural de agua y nutrientes desde las raíces hasta la copa. La curación de las incisiones y la restauración del flujo de látex después de la sangría son un proceso lento, según chicleros expertos es necesario dejar que el árbol descanse tres años, por lo menos y, de preferencia, entre cuatro y seis, antes de volver a sangrarlo.

En el caso de las selvas de Quintana Roo, la historia social de la extracción de chicle es muy diferente a la del aprovechamiento maderero, ya que hubo una participación importante de la población local en el negocio (Galleti, 1992). Los ejidos fueron dotados por una superficie *per capita* de 420 Ha., que fue lo que se consideró necesario como para que una familia campesina pudiera obtener sus ingresos del aprovechamiento del chicle.

Ante las condiciones infrahumanas de trabajo en la extracción del chicle se dio origen al más importante movimiento social de Quintana Roo: las cooperativas chicleras. Sin embargo, estructuralmente también representó una economía de enclave, ya que la materia prima se exportaba en bruto a los mercados extranjeros, proceso que no ha cambiado hasta la actualidad (Galleti, 1992).

Desde 1994 las cooperativas iniciaron un Plan Piloto Chiclero, con las siguientes bases: 1) rescatar las cooperativas como unidad de producción, 2) promover su organización administrativa, y 3) lograr que cada cooperativa contratara la venta de chicle por su cuenta. El planteamiento contó con el aval personal de secretario de las Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en el ámbito federal.

La extracción del chicle tuvo varios períodos sucesivos de auge y depresión; aquellos coincidieron con la actividad militar del ejército norteamericano, pues éste proveía una ración diaria de goma de mascar a sus soldados durante las guerras:

“El mejor comprador era Estados Unidos, luego entro Japón, Italia y Corea. Se siguió con bajos volúmenes de aprovechamiento, se perdió la Federación de Cooperativas Chicleras, luego siguió el Plan Piloto Chiclero con apoyo de FONAES (Fondo Nacional de

Empresas de Solidaridad). Ahora se busca la exportación directa a través del mercado de chicle ecológico.”¹⁹⁷

En la actualidad, la extracción del látex de los árboles de chicozapote (*Achras sapota*) alcanza las 450 toneladas anuales de chicle natural, y es realizado por más de 3,000 productores mayas agrupados en cincuenta y seis cooperativas cuyos centros de acopio se localizan en los municipios de Escárcega (Campeche), Chetumal y Carrillo Puerto (Quintana Roo).

En poco tiempo se ha logrado desarrollar una activa dinámica social y económica que permite una utilización más diversificada del bosque. Los elementos de organización son diferentes a los del aprovechamiento maderable, con la ventaja de que la organización cooperativa representa un punto de partida empresarial más avanzado que el ejido: se basa en un grupo de interés común, tiene una especificidad productiva y las ganancias son proporcionales al trabajo (Galleti, 1999).

Por lo que toca a la producción de miel, es una actividad muy rentable por la baja inversión de capital que se recupera en un solo ciclo en condiciones climáticas normales. Esta actividad no se contrapone con la extracción de chicle sino que son complementarias. La apicultura se realiza en la temporada de secas, mientras que la extracción del látex se realiza durante las lluvias. Hay otros factores interesantes como la incorporación de las mujeres a la actividad, el inicio de las primeras cosechas de propóleos, cera y polen, y el hecho de que los ingresos provenientes de la miel se den durante épocas que no hay otros ingresos.

La experiencia de la apicultura nos muestra un gran potencial para la valorización de la selva y de generación de empleos en microempresas tanto semiindustriales como para la comercialización que permitan la incorporación de un valor agregado (Acopa y Boege, 1999). Existen organizaciones de productores indígenas de miel en Quintana Roo, tales como la SSS Chilan Kaaboob que produce miel orgánica y agrupa 500 socios de veintidós comunidades del municipio de Felipe Carrillo Puerto.

¹⁹⁷ Juvencio Toledo Acosta, Comunicación personal.

7.3 LOS DERECHOS DE PROPIEDAD

La tenencia de la tierra es un factor ampliamente reconocido en el manejo forestal. El Plan Piloto Forestal ha servido como evidencia de la seguridad que proporciona la tenencia de la tierra en el largo plazo en un contexto de gestión de recursos naturales. La tenencia efectiva implica el control sobre la tierra y los recursos, más aún, un control férreo de los ejidatarios sobre los nuevos miembros y el acceso de éstos a los recursos puede garantizar la inexistencia de presiones de parte de los colonizadores.

En México existe un sistema de tenencia de la tierra denominado ejido, que emergió a partir del movimiento revolucionario de 1910.¹⁹⁸ Es único en el sentido que regula tanto la propiedad de la tierra como el uso de los recursos naturales y posee características específicas con relación a ciertos mecanismos de control político.

Para el caso de Quintana Roo, sus referentes históricos, la lejanía del centro del país donde se toman las decisiones políticas y su consecuente aislamiento, han generado un clima especial para la tenencia de la tierra y las políticas forestales subsecuentes (Vargas-Prieto, 1998).

Retomando el contexto nacional, hasta antes de las reformas implementadas durante el sexenio del Presidente Carlos Salinas de Gortari en 1992, el resumen del contenido del Artículo 27 Constitucional era el siguiente:

- a) la tierra y los recursos naturales pertenecen a la nación;
- b) la nación tiene la facultad de establecer las modalidades apropiadas para garantizar el uso de la tierra y los recursos naturales a los ciudadanos mexicanos; las modalidades principales son: de uso privado y de uso social (ejidos y comunidades indígenas);
- c) la tierra en los ejidos y comunidades indígenas no puede ser vendida o transferida;
- d) las corporaciones no pueden poseer tierra.

¹⁹⁸ El movimiento revolucionario de 1910 costó la vida a unos 10 millones de personas durante un sangriento conflicto armado que se prolongó por casi una década. Uno de sus objetivos fue precisamente terminar con la desigual distribución de la tenencia de la tierra donde 834 propietarios poseían 130 millones de hectáreas en grandes haciendas, mientras que 15 millones de campesinos que constituían el 95 % de la población rural no tenían posesiones (Thiesenhusen, 1996:35-47).

A grandes rasgos el ejido consiste en tierra cedida por el gobierno a una población. Los habitantes de dicha población tienen el derecho de utilizar esa tierra, pero como se expuso anteriormente no se puede vender, rentar o hipotecar. Luego entonces, los derechos de propiedad en los ejidos están más en el sentido de derechos de usufructo. En el ámbito nacional según el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) los ejidos se componen en promedio, de un 27 % de la tierra dedicado a la agricultura que se parcela y un 73 % dedicado a pastizales o a bosques que, por el contrario, no se parcela y se considera de uso común.

Hasta antes del año 1934 el reparto de tierras fue limitado, permaneciendo intacto el sistema de tenencia de la tierra en grandes haciendas. Fue a partir de 1934 durante el período presidencial de Lázaro Cárdenas cuando se llevó al cabo una verdadera Reforma Agraria. En total se repartieron entre los campesinos 18 millones de hectáreas durante seis años, con los objetivos de: a) romper el sistema de tenencia de la tierra que había prevalecido hasta antes de la lucha armada; b) formar alianzas con los nuevos líderes políticos; y, c) a partir de lo anterior, conseguir el control político del país e implementar algunos cambios inspirados en la Revolución.

A partir de Cárdenas el reparto agrario disminuyó, experimentando el agro mexicano un período de auge entre los años de 1950 y 1965 pero sólo en superficies privilegiadas que contaban con sistemas de riego, créditos y maquinaria, manteniéndose relegadas del progreso las áreas de temporal.

Durante la década de los 60's y 70's el país experimentó una nueva era de distribución de tierras, más por razones de gobiernos populistas que por un verdadero sentido de mejora al sector rural. A estas alturas, la mayoría de la tierra con las mejores condiciones para la agricultura ya estaba repartida y solo quedaban tierras con limitada capacidad de producción sobre todo en los trópicos. No obstante, fue una buena oportunidad para el gobierno para acallar las demandas por la tierra.

Para 1980 prácticamente no había tierra por repartir y la mayoría de las dotaciones otorgadas en las décadas anteriores se habían convertido en fracasos trayendo consigo una destrucción importante de los bosques tropicales (Revel-Mouroz, 1980).

Hasta ahora se ha analizado el contexto histórico-político nacional de la Reforma Agraria, utilizado en realidad más como mecanismo de control político.¹⁹⁹ La central campesina denominada CNC (Confederación Nacional Campesina) afiliada a PRI (Partido Revolucionario Institucional), recibía beneficios para sus agremiados a cambio de votos a través del control que ejercían los caciques locales.

Dejemos de lado el contexto nacional para retomar nuestra hipótesis con relación a los derechos de propiedad y aplicar el análisis al caso de Quintana Roo: si los apropiadores del recurso reciben beneficios económicos tangibles del mismo, estarán interesados en su mantenimiento y conservación.

A inicios del Siglo XX, el entonces territorio de Quintana Roo estaba prácticamente despoblado y cubierto en su totalidad por selvas. Los terrenos eran nacionales y existían grandes concesiones que se encargaban de la explotación forestal. Después de la revolución, las tierras incluyendo los montes, fueron entregadas a los campesinos o colonos en su mayoría en propiedad ejidal.

El hecho de que el sistema ejidal –como se ha mencionado- fuera utilizado como un medio de control político tuvo implicaciones para los bosques y para la actividad forestal. Los gobiernos post-revolucionarios que implementaron la reforma agraria no dieron los pasos necesarios para desarrollar la actividad forestal como una actividad importante en el sector ejidal de Quintana Roo (Vargas-Prieto, 1998).

El territorio de los cuatro municipios que integran la Zona Maya se encuentra en su mayor parte bajo el régimen de tenencia ejidal. Las tierras públicas y las extensiones dedicadas específicamente a las áreas de conservación –que en los hechos se manejan como propiedad pública- cubre también buena parte de la región (Merino, 1997). Los terrenos de propiedad privada son una minoría con un peso menor en las áreas forestales de la zona.

Después de la Revolución, la redistribución de la tierra en Quintana Roo fue prácticamente nula. Fue durante la década de los 30's y 40's que arribó la reforma

¹⁹⁹ Este control se daba no sólo en lo que respecta al otorgamiento de tierras, sino también después: se mantenía una alianza cercana con los campesinos ya que una vez otorgada la tierra el gobierno en turno brindaba la asistencia técnica, los créditos, la maquinaria y apoyaba o realizaba directamente la comercialización de los productos del campo.

agraria al Estado, impartándole un carácter propio el cual es fundamental para poder entender las posteriores políticas forestales. El Presidente Cárdenas entendió el valor de la explotación forestal y creó grandes ejidos forestales –caso único en México- cuya finalidad era la extracción de chicle como actividad principal. Cárdenas distribuyó en promedio unas 570 mil hectáreas entre 25 ejidos con una dotación de 420 hectáreas por persona, por considerar esta área la mínima para la subsistencia de una familia durante un año dedicada a la actividad chiclera (Galleti, 1994). Algunos de los ejidos del Plan Piloto Forestal se formaron durante esta época.

En los bosques de la Zona Maya, el carácter social de la propiedad de la tierra y los recursos forestales han permitido avanzar en la construcción e implementación de nuevos controles del uso de los recursos. La presencia de esfuerzos de estos ejidos por mantener importantes áreas forestales, expresa la viabilidad para la región de este tipo de tenencia, en los esfuerzos de conservación de los bosques (Merino, 1997).

Los terrenos y recursos de los ejidos de la Zona Maya no son bienes de “acceso abierto” en términos de Hardin, las siguientes características lo demuestran: a) el acceso es exclusivo del grupo de ejidatarios; b) por lo que toca a las parcelas agrícolas, también los hijos de los ejidatarios tienen acceso; c) en cuanto a los recursos no maderables, en todos los ejidos chicleros, los ejidatarios y sus hijos tienen derecho a extraer libremente resina de chicozapote durante la temporada de lluvias; d) todos los ejidatarios y sus hijos pueden ocuparse en la producción de madera en rollo, pero únicamente quienes cuentan con derechos ejidales tienen parte en las ganancias que generan los aprovechamientos de madera; y e) la participación en las asambleas ejidales y en los puestos de dirección y administración de las empresas forestales comunitarias es también derecho exclusivo de los ejidatarios.

Por último, las reformas a la legislación agraria en el sexenio de Salinas a las que me referí al inicio de este epígrafe, han hecho posible la privatización de las tierras de propiedad social, en lo referente a solares urbanos y parcelas agrícolas de los ejidos. No obstante lo anterior, esto representa un riesgo para los ejidos forestales toda vez que quien decida parcelar el bosque puede perderlo, ya que el reglamento agrario prohíbe de manera expresa parcelar los terrenos forestales de los ejidos. En estas condiciones los

núcleos agrarios que opten por la disolución del ejido y su privatización, enfrentarán la perspectiva de perder las áreas que hayan decidido destinar al uso forestal.

Para 1991 había en Quintana Roo un total de 267 ejidos con una superficie de 2,795,064 hectáreas (56% de la superficie del estado). De ese total solo 233,661 se consideran aptas para el aprovechamiento agrícola, de las cuales solo 4,736 son de riego. El resto son más adecuados para el aprovechamiento forestal. A pesar de esto, solo cuatro ejidos declararon la actividad forestal como su principal actividad contra 256 que declararon la agricultura. Ese mismo año 615,539 hectáreas fueron parceladas, el resto permaneció como propiedad comunal. El número total de ejidatarios se estimó en 29,624 de los cuales 21,495 tenían tierras parceladas. De esta forma, sólo 10 ejidos del total fueron completamente parcelados y en los no parcelados había 8,129 ejidatarios (INEGI, 1992).

7.4 EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS COMUNALES EN LA SELVA MAYA

La mayor parte de la Selva Maya se encuentra en México, donde el Gobierno Federal ha permitido a los diversos estados un grado importante de decisión en materia de política forestal. Como consecuencia de esto, el país ha tenido una amplia gama de políticas y prácticas forestales en sus bosques tropicales del sureste, incluidas concesiones a industrias privadas y paraestatales -antes del decenio de 1980- restricciones impositivas a la corta en Chiapas (1989-1996), y un proceso de gestión forestal comunitaria que constituye una de las prácticas más avanzadas que se han dado en el Tercer Mundo, desde principios del decenio de 1980 en Quintana Roo, y después en Campeche. En los próximos párrafos se aborda la evolución de los recursos forestales en Quintana Roo hasta antes del término de la concesión a la MIQRO, cuando ya era patente la necesidad de un cambio hacia formas más sostenibles de gestión de los recursos.

La península de Yucatán y las regiones cercanas de Meso América han estado ocupadas primero por las culturas Olmecas y después por los Mayas, al menos durante los últimos cinco mil años. La civilización Maya tuvo su momento cumbre hace aproximadamente entre 1,100 y 1,700 años atrás, cuando su densidad de población alcanzó entre 400 y 500 habitantes por kilómetro cuadrado en áreas rurales (Gómez-Pompa y Kaus, 1990). Si se compara con la densidad actual promedio de 9.6 habitantes por kilómetro cuadrado, la evidencia sugiere que realizaban una utilización importante de terrenos

dedicados a la agricultura y por otro lado, el bosque, les proporcionaba una variedad significativa de productos vegetales y animales (Gómez-Pompa y Kaus, 1990; Gómez-Pompa, 1991).

Después de la conquista española, los grupos mayas continuaron siendo los principales habitantes de lo que hoy se conoce como Quintana Roo. La extracción de caoba tiene sus orígenes en 1770 para el mercado europeo, con eventuales concesiones del gobierno mexicano a compañías inglesas y americanas en la porción sur del territorio del Estado, hasta el año de 1914.

Como ya se mencionó, la demanda del chicle se inició en México (Campeche) a finales del Siglo XIX. Quintana Roo fue protagonista en la producción de la resina desde inicios del Siglo XX hasta los años 30's, tiempo durante el cual mantuvo una población constante de 10,000 habitantes. Atraída por las oportunidades que presentaba la extracción de chicle cuya demanda mundial aumentaba, a partir de los años 30's se dio una importante migración hacia Quintana Roo proveniente de otras partes del país,

En la evolución de los ejidatarios de la Selva Maya, se cumple al parecer, la hipótesis planteada con relación a la evolución de los recursos comunales: el hecho de que se produzcan procesos de autoorganización y autogestión en las comunidades de apropiadores de recursos comunales puede, además de producir resultados útiles para las propias comunidades, tener efectos colaterales beneficiosos.

Entre 1930 y 1940 el gobierno mexicano distribuía derechos de usufructo sobre tierras públicas a colonos bajo el sistema ejidal.²⁰⁰ Mientras que en el resto del país las dotaciones de tierra eran de 20 hectáreas con fines agrícolas, en Quintana Roo se dieron dotaciones de 420 hectáreas por persona para la extracción de chicle. Desde entonces, el Estado se ha caracterizado por la existencia de grandes ejidos forestales con una baja densidad de población, lo cual ha sido una precondition crítica para el eventual desarrollo del Plan Piloto Forestal (Freese y Kiernan, 1997).

Hacia finales de los 50's y principios de los 60's, otros tres eventos contribuyeron significativamente a la conformación del paisaje quintanarroense, el primero de ellos

²⁰⁰ El epígrafe anterior sobre Derechos de propiedad se refiere extensamente al tema.

ocurrió en 1954 cuando el Gobierno Federal otorgó a la empresa paraestatal MIQRO (Maderas Industrializadas de Quintana Roo) la concesión de 460,000 hectáreas para la extracción de maderas preciosas, principalmente caoba, en la porción central del territorio. El segundo evento ocurrió en el año de 1955 cuando el huracán Janet azotó la península y destruyó 330,000 hectáreas del terreno concesionado. Esto forzó al Gobierno a dotar de nueva tierra para la explotación de madera a la MIQRO en norte y sur del Estado, resultando una nueva imposición de la concesión a los ejidos chicleros (Galleti, 1994). El tercer evento fue una nueva ola de colonización en los 60's con el objetivo de crear grandes ranchos ganaderos y agrícolas en la región, con el consecuente desmonte de los bosques.

Mientras tanto, la cosecha de la MIQRO continuaba en los bosques de propiedad ejidal (seis grandes ejidos forestales) pero en su mayor parte en bosques de propiedad nacional (dos grandes lotes de terrenos nacionales denominados “norte” y “sur”). La empresa sólo extraía el arbolado comercial de mejor calidad y diámetro igual o superior a 60 cm de dos especies: caoba y cedro que representaban sólo el 2 % del potencial productivo de la selva. En el caso de los seis ejidos se hizo un plan de ordenación para cada uno de ellos, esto tuvo como consecuencia que en dichos ejidos el aprovechamiento forestal haya tenido un carácter persistente, que se prolongó durante toda la duración de la concesión y significó que la población local adquiriera experiencia (como peones) en la actividad maderera (Galleti, 1999).

Actualmente esos ejidos son los más exitosos tanto en el aspecto económico, como en el aspecto de manejo y conservación. Por el contrario, en aquellos ejidos establecidos después de la concesión, en los cuales predominan las actividades agropecuarias, por regla general la MIQRO excedió los volúmenes de corta permitidos.

Independientemente de en que época se estableció el ejido, los beneficios percibidos por los ejidatarios de parte de la MIQRO eran mínimos o inexistentes. En teoría, la empresa debía aportar a un fondo de los ejidatarios una cantidad de dinero en función del volumen extraído. A su vez los ejidatarios debían justificar los retiros de ese fondo a través de un proyecto de inversión social que debía ser aprobado por el Gobierno, lo cual raras veces ocurría. Sin incentivos para conservar el bosque entre los actores locales (población local, empresas privadas y oficiales de gobierno) para el tiempo en

que terminaría la concesión, la mitad de los bosques en Quintana Roo habían sido arrasados (Galleti y Argüelles, 1987; Vargas-Prieto, 1992). En 1983, ante esta situación había pocas razones por parte de la MIQRO para que el gobierno les renovara la concesión y los ejidos forestales pronto alcanzarían los papeles protagónicos en nuevos escenarios, incluso a nivel nacional.

7.5 INSTITUCIONES COMUNALES AUTOGOBERNADAS Y FUERTES

Nuestra hipótesis con relación a las instituciones comunales autogobernadas y fuertes es que: Cuando existen límites bien definidos entre los usuarios y los recursos, están definidas las relaciones entre ellos a través de normas de conducta y hay interacciones con agentes externos, mayores posibilidades de éxito tendrán en la gestión sostenible de sus recursos. En los siguientes párrafos vamos a estudiar desde la lógica de la acción colectiva algunos de los logros recientes de la gestión forestal comunitaria en la región, donde se ha desarrollado una alternativa forestal campesina en bosques tropicales que hizo revisar muchos conceptos sobre la relación entre la administración de recursos naturales y la población local.

Es indudable que los postulados de la AMA²⁰¹ sobre el concepto de economía forestal comunal y la planeación estratégica como herramienta, ayudaron a construir en algunos ejidos de Quintana Roo lo que Ostrom (1990) define como instituciones comunales autogobernadas y fuertes. Los principios de diseño, están implícitos en lo que la AMA definió como áreas forestales permanentes (AFP). A continuación se describen estos principios aplicando el análisis a los ejidos estudiados. Para efectos de una mejor comprensión, y dado que existen diferencias importantes entre ambos ejidos, se presenta por separado cada caso.

Ejido Noh Bec

Relaciones entre los apropiadores y los recursos

Con respecto a las relaciones entre los apropiadores y los recursos, los derechos de extracción de recursos comunales que tienen los propietarios, están claramente determinados: existe un Plan de Manejo Forestal donde están definidas las áreas de corta para cada año, es decir que independientemente de a qué ejidatario le pertenezca ese predio, todos los ejidatarios gozarán por igual del beneficio obtenido por la

²⁰¹ AMA son las siglas del Acuerdo México-Alemania del cual se habló en la Introducción y se describe ampliamente en el apartado sobre “El papel de las organizaciones externas”

extracción y aprovechamiento de la madera. Por otro lado, hay otras pruebas que definen los límites como la existencia de mecanismos de herencia con un total de 216 derechos de sucesión inamovibles. Otros derechos son las 35 Ha. que tiene cada miembro del ejido, adicional al Área Forestal Permanente (AFP), para actividades como la agricultura, ganadería, u otros usos. Un hecho importante que nos indica la importancia de lo que significa la tenencia de la tierra para estos ejidatarios, radica en que en más de 60 años de existencia sólo ha habido 3 traslados de derechos a terceros (no familiares), mientras en otros ejidos de la región son más frecuentes las ventas de predios.

Por otro lado, cuando ha habido la necesidad de tomar grandes decisiones, más allá de las figuras legales de la Asamblea General, del Comisariado ejidal u otras autoridades formales:

“Lo que acuerda la Asamblea se respeta, no obstante existe dentro de *Noh Bec* una especie de Consejo consultivo donde se reúnen las personas mayores y quienes se han destacado por su liderazgo a través del tiempo. Son ellos quienes transmiten lo que se ha hecho bien y son un soporte para el Comisariado a quien le presentan el nuevo proyecto y censurado, se expone en la Asamblea General”²⁰²

Con relación a la congruencia entre usuarios un ejemplo es el caso de las personas ya muy ancianas donde además de conservar sus utilidades, producto de sus derechos como ejidatarios, reciben una pensión semanal de \$ 120.- pesos. En caso de enfermedad, también la empresa forestal cubre los gastos médicos, de traslado, medicinas, en caso de así requerirse.

Normas de conducta entre los apropiadores

Con respecto a las normas de conducta entre los apropiadores de las comunidades, existe una información limitada sobre la forma en cómo los ejidos han considerado estos principios de diseño. Sin embargo se pueden hacer algunas generalizaciones a partir de la participación en reuniones, Asambleas y juzgando la forma en que los ejidatarios relatan sus propias experiencias.

La creación de acuerdos colectivos ha sido una constante. En algunos momentos de su historia reciente, han pasado por períodos de estancamiento, lo cual ha provocado la creación de nuevos acuerdos. Como ejemplo reciente de esto podemos mencionar la creación de la empresa Productos de Bosques Tropicales Certificados, S.P.R., cuyo

²⁰² Juvencio Tadeo Acosta, Comunicación personal.

objeto es separar la administración del aprovechamiento forestal de los asuntos ejidales. Ahora hay un Presidente del Consejo de Administración de la Empresa que rinde cuentas a la Asamblea Ejidal:

“El monte nos pertenece, no esta metido en la empresa, el Presidente del Consejo de Administración rinde cuentas al ejido” por el lado contrario “así no se mezcla lo productivo con lo político, aquí no hay apoyo a candidatos y no se meten las religiones”²⁰³

Otra vez, el AMA y el PPF trabajaron a través de las estructuras existentes, dejando que los ejidos tomaran sus propias decisiones. Estos mecanismos fueron muy distintos en los ejidos de inmigrantes de otros estados y en los ejidos mayas y fue particularmente difícil en los ejidos mixtos (Vargas-Prieto, 1998).

Por lo que toca al monitoreo, las labores para evitar el robo de la madera, son encomendadas a los guardias rurales del Gobierno Federal, sin embargo el coste del monitoreo es absorbido por propios los ejidatarios. Por su parte, las labores de vigilancia para evitar incendios forestales la realizan ellos mismos.

Como se ha mencionado, hasta antes de constituir la empresa forestal independiente del ejido, eran frecuentes los faltantes de madera en los inventarios y en casos más graves los desfalcos. En palabras de los propios ejidatarios, antiguamente nombraban Tesorero:

“A quien más sabía de números, en el caso de la cooperativa chiclera se hacían cortes de caja mensual y los que desfalcaban tenían que reponer el dinero, también ocurre lo mismo en el caso de la madera, si falta, tiene que pagarlo”.²⁰⁴

Acaban de hacer un reglamento donde establecen el deseo de no expulsar a nadie²⁰⁵ para evitar el riesgo de no crecer. No obstante, hay una serie de sanciones importantes: se castiga con un año de suspensión de derechos a quien no acuda a prestar auxilio en un incendio forestal sin causa justificada. También hay sanciones por faltar a una Asamblea. Un caso extremo se da cuando algún ejidatario es sorprendido sembrando estupefacientes: será expulsado definitivamente del ejido perdiendo sus derechos, independientemente de las sanciones civiles o penales a que haya lugar. También hay reglas escritas que todos respetan y que emanan de la Asamblea, pero también hay una

²⁰³ Esteban Mex, comunicación personal.

²⁰⁴ Juvencio Tadeo Acosta, Comunicación Personal.

²⁰⁵ Hasta hace unos años el ejidatario que cometiera adulterio con la mujer de otro era privado de sus derechos, recientemente han decidido dejar este asunto en manos de las autoridades civiles, evitando así confrontaciones internas (Comunicación personal).

serie de reglas no escritas que también se respetan y que han marcado la pauta del éxito en su organización interna.

Relaciones de los apropiadores con el exterior

Finalmente, con respecto a las relaciones de los apropiadores con el exterior, la historia de *Noh Bec* ha sido rica en ejemplos sobre conquistas de derechos: desde la lejana concesión a la MIQRO, algunos líderes del ejido realizaron viajes a la ciudad de México para exigir que se les permitiera utilizar las ramas que dejaba la extracción de las grandes trozas de caoba que, de otra forma, se desperdiciaban. Con el tiempo esta madera se podría además de constituir un foco para los incendios forestales. Después vino la lucha por la condonación de un adeudo por un aserradero y maquinaria de extracción a partir de la etapa en que fabricaban durmientes para el ferrocarril:

“ El gobierno insistía en cobrarnos el crédito de \$ 250,000 pesos que utilizamos para comprar un *tree-farmer*, una grúa, un aserradero de sierra y dos camiones, pero no quería pagarnos todos los durmientes que le suministramos a la compañía de Ferrocarriles Nacionales, fue una lucha difícil pero al final se condonó el adeudo y nosotros aún conservamos el equipo”²⁰⁶

Sin lugar a dudas la batalla más importante se libró casi al final de la concesión de la MIQRO cuando por un lado la empresa concesionaria intentaba a toda costa que le renovaran la concesión y los ejidatarios trataban de demostrar al gobierno con fotos, volúmenes y rendimientos que serían capaces de administrar sus propios recursos. Durante el gobierno del Lic. Pedro Joaquín Coldwell, como se relatará más adelante, le fue retirada la concesión a la MIQRO a la vez que se creó la Sociedad de Productores Forestales del Estado de Quintana Roo con los ejidatarios como protagonistas. Este hecho marcó un hito en la historia forestal del Estado y del país.

Al tener la parte técnica razonablemente resuelta, los ejidatarios decidieron cambiar la parte administrativa, en el año 2000 recibieron de la ONU (Organización de las Naciones Unidas) dinero para organizarse a través de facilitadores que organizaron talleres con el objetivo de buscar un rumbo, un cambio, que les permitiera salir del estancamiento en que se encontraban desde 1997. El problema de fondo es que no existía un orden en la comercialización del producto, había que separar la parte social de la parte empresarial:

Costó trabajo, fue un cambio que duró año y medio en consolidarse. Fue a través de los talleres que logramos separar la parte social que pertenece al ejido, de la parte industrial o

²⁰⁶ Esteban Mex, comunicación personal

empresarial, había que separar los ingresos porque antiguamente todo lo manejaba una sola directiva, había desviación de recursos.²⁰⁷

Ha sido tal el éxito de la comunidad que: a) actualmente exportan directamente casi el 40 % del total de su producción; b) reciben subvenciones y fondos públicos y privados de gobiernos nacionales y extranjeros para autoorganizarse; c) tienen convenios con Universidades nacionales y extranjeras que realizan estudios técnicos; d) han conseguido que el Servicio Técnico Forestal sea parte de su misma estructura, e) otorgan apoyos como becas a los jóvenes hijos de ejidatarios para que asistan a la Universidad.

Ejido X-Hazil

Relaciones entre los apropiadores y los recursos

Sin duda uno de los aspectos relevantes del Plan Piloto Forestal (PPF) fue que enfocó su trabajo en los inventarios forestales, contando con la participación de los ejidatarios. Este principio de diseño fue alcanzado gradualmente utilizando en los inicios del PPF la mejor información disponible y cruzándola con el área de corte anual programada inicialmente, a partir de entonces se utilizaron los inventarios forestales para todas las áreas.

El ejido posee un plan de manejo forestal basado en cuadrículas y están a punto de recibir la certificación forestal. Los ejidatarios con derechos reconocidos son 392 y están divididos en 17 grupos y sus anexos. No va a haber más derechos. El total del ejido ocupa una superficie de aproximadamente 54,000 hectáreas, con lo cual a cada ejidatario le corresponden unas 138 hectáreas. Solo los hijos de los ejidatarios tienen derechos. Los pobladores pueden trabajar sin derecho al monte y pueden trabajar en las fajinas.

La administración se manejaba globalmente, esto en parte originó el problema administrativo y fiscal al que me referí en la introducción. Ahora se han formado grupos por afinidad, no por la ubicación de sus parcelas. Cuando hay problemas graves sí se ponen de acuerdo. Además han pensado llevar una administración profesional pero están recelosos por el problema reciente con el anterior Comisariado y el contador.

²⁰⁷ Saúl Blanco y Juvencio Tadeo Acosta, Comunicación Personal.

Normas de conducta entre los usuarios

De manera general se puede decir que las comunidades estudiadas se rigen por el Derecho Agrario, no obstante utilizan prácticas de Derecho Consuetudinario, basado en usos y costumbres.

Existen normas de conducta bien establecidas entre los ejidatarios, prueba de ello son los siguientes testimonios y hechos:

“En aquella época (se refiere a 1996) el ejido todavía no despertaba, la gente no sabía cuanto de utilidad recibía. Si había fallas, no se sabía si vino de la madera o si vino de la administración, por eso se crearon los grupos, al principio éramos 9, así se lograron acuerdos colectivos, el jefe de grupo habla primero con su gente y después lo pone en común con las autoridades del ejido”.²⁰⁸

Cuando hay algún faltante, se hacen documentos para descontar del volumen de madera que le corresponde al infractor, su equivalente en dinero. En estos casos al jefe de grupo le corresponde un 10 % del importe descontado por gastos de gestión.

En las “bacadillas”²⁰⁹ cada representante de grupo sabe lo que le corresponde a cada ejidatario: ponen las iniciales del propietario en cada troza, también en el aserradero y también en las tablas.

Un fenómeno que se da con cierta frecuencia desde hace tres años en el ejido son los cambios de grupo. Los problemas suelen ser por temas económicos, principalmente porque a la hora de liquidar las utilidades de la madera, algunos jefes de grupo inflan los gastos correspondientes a la extracción. Cuando hay un problema se cita a los jefes de grupo y dialogan con los afectados para llegar a un acuerdo.

Relaciones de los apropiadores con el exterior

Las luchas más importantes que han librado los ejidatarios de *X-Hazil* se han dado hacia el interior del ejido para resolver sus propios problemas de organización. Si hacemos una comparación con el ejido *Noh Bec*, a la fecha no han logrado la certificación forestal con lo cual no pueden exportar, no poseen un técnico forestal dependiente de la propia estructura del ejido con el consecuente retraso en los trámites de extracción ante las autoridades, los planes de corta tienen que ser cada 5 años en lugar de cada 10 años,

²⁰⁸ Domingo Cahuich A., Comunicación personal.

²⁰⁹ La bacadillas son los lugares donde se agrupa la madera cortada, generalmente se encuentran a un lado de los caminos.

lo que resta capacidad de planeación a largo plazo. Siguen dependiendo de los anticipos por la madera que otorgan los compradores fijando éstos el precio de la misma. Quizás la conquista más importante ha sido haber logrado su independencia de la Sociedad de Productores Forestales.

7.6 RELACIONES ENTES LA COMUNIDAD DE USUARIOS Y LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

Un factor social clave es la manera en la cual quienes utilizan los recursos están colectivamente organizados para tomar decisiones acerca de la producción y más importante aún, acerca de la distribución de las ganancias (Freese y Kiernan, 1997). En contraste con regiones donde los nuevos colonizadores pueden tener tendencias individualistas para resolver sus formas de vida, el Plan Piloto Forestal fue construido desde el propio ejido donde históricamente han regido las decisiones colectivas. Más que intentar reemplazar dichas estructuras para la producción forestal, el PPF trabajó con las propias estructuras ejidales, con la participación virtualmente de todos los ejidatarios en las decisiones importantes. Sin embargo, este esquema de participación no siempre representó la mejor forma de tomar decisiones y de organizarse para la producción forestal (Flachsenberg, 1993). Para ser competitivos en la industria forestal, era evidente que la evolución de los ejidos necesitaba encontrar formas de gestión más rápidas y eficientes. En los próximos párrafos se aborda la evolución de los recursos forestales a partir del término de la concesión a la MIQRO, intentando poner a prueba nuestra hipótesis con relación a las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Publicas es que: el elemento crítico para que se produzca la cooperación es político y tiene que ver con las habilidades de los líderes para generar un cambio de expectativas a través de la comunicación, de compartir la información, y de adoptar acciones que sirvan para crear elementos comunes y, en un segundo momento, establecer las instituciones, las reglas, los derechos y responsabilidades que permitan asegurar una determinada solución al problema planteado.

En marzo de 1981, fue electo Pedro Joaquín Coldwell, segundo gobernador del recién formado Estado de Quintana Roo. Proveniente de una importante familia dedicada a los negocios turísticos en la Isla de Cozumel al norte del Estado, y con apenas 31 años de

edad²¹⁰ se proponía –como uno de los ejes de su gobierno- encontrar un balance en el desarrollo de la entidad. Buscaba un equilibrio entre el pujante crecimiento turístico que se estaba gestando en la zona norte del Estado y la economía deprimida del centro y del sur.

El gobernador veía con gran interés el potencial del dinámico sector forestal en el Estado. La concesión a la MIQRO estaba a punto de expirar, y la empresa preparaba su propuesta para la renovación. La AMA por su parte, también fue invitada a participar con una propuesta para conducir los destinos del sector forestal.

Los resultados del diagnóstico elaborado por la AMA estuvieron listos en 1982, en un documento titulado “*Bases para la formulación de la política forestal en Quintana Roo, con especial énfasis en la utilización del bosque*”. En resumen, el contenido del documento identificaba una situación caracterizada por: a) la utilización industrial del bosque no está adaptada al recurso; b) los ejidos están excluidos de las decisiones y beneficios de la utilización del bosque; y c) el sector oficial es incapaz de responder de los problemas derivados (AMA, 1982).²¹¹ El estudio de la AMA concluía que había una falta de coherencia en las políticas forestales en el Estado.

Como se ha mencionado, los ejidos en las áreas de la concesión estaban muy poco involucrados en las operaciones forestales, los planes de manejo forestal sólo eran respetados en los ejidos más antiguos y los demás ejidos que surgieron del proceso de colonización ocurrido en los años 60's y 70's, prácticamente habían agotado sus existencias de caoba en un tan sólo uno o dos años.

Por otra parte, los ejidos recibían mínimos beneficios de las operaciones forestales. El precio de la caoba lo mantuvo la industria a la baja. Una fuente reporta que en el año de 1982 mientras la MIQRO pagaba a \$ 800 pesos por metro cúbico la caoba a los ejidos, el precio real en el mercado -fuera de la concesión- rondaba los \$ 4,500.- pesos por metro cúbico (Galleti, 1992).

El gobernador Coldwell consideró las distintas propuestas. La propuesta de renovación de la MIQRO se basaba en mantener un suministro constante de madera a la industria.

²¹⁰ Hasta entonces era el gobernador más joven en la historia de México.

²¹¹ Cita en Vargas-Prieto, (1998:84).

Proponía una integración vertical con los ejidos conservando el control y sin hacer grandes variaciones al esquema de extracción. Por su parte, la propuesta de la AMA²¹² fue radicalmente distinta: a) sustentaba el esquema en una estrategia de largo plazo con un manejo estable de los bosques a través mejoras en la productividad y en donde, las decisiones importantes debían provenir de los propios ejidos; b) la industria y las agencias oficiales eran consideradas actores clave, pero tendrían que redefinir sus roles para adaptarse a la nueva visión. Contra lo que estaba ocurriendo, ahora la industria tendría que adaptarse al bosque; c) las agencias oficiales, tanto en el nivel federal como estatal, tendrían que orientar sus esfuerzos hacia facilitar la asistencia técnica a los ejidos para insertar la nueva política forestal en un contexto más amplio de uso del suelo, detener las políticas contradictorias y proveer de incentivos y límites para lograr un uso integral de los bosques.

El paso inicial era la no-renovación de la concesión, pero con una etapa de transición suave en la cual la industria continuaría siendo el principal consumidor de madera. Para lograr esto, la estrategia que proponía la AMA se basaba en tres líneas de acción en la redefinición de los roles de los actores principales: ejidos, industrias y agencias de gobierno. La primera línea de acción era traer a los ejidos a la mesa como nuevos socios. La segunda línea fue la adaptación de la industria al bosque con la idea de promover la utilización de otras especies en una relación de dos a uno con respecto a la caoba, así como también adaptar los proyectos de inversión a la nueva visión. La tercera línea de acción era modificar el rol de las agencias de gobierno para ser más responsables en las políticas forestales de largo plazo.

Si el plan era aprobado, la AMA requeriría contar con el rol del Gobernador para hacerlo funcionar. El gobierno del Estado sería parte del esquema industrial comprometiéndose a adquirir la mitad de los inventarios de maderas no preciosas a la industria, facilitando la transición. Por su parte, el gobierno federal tendría que modificar su esquema de asistencia técnica, permitiendo que los ejidos contaran con los técnicos y promoviendo la diversificación en el uso del bosque de acuerdo al proceso industrial. Los nuevos roles del servicio forestal pasarían de un papel de vigilancia y control, a un papel de soporte técnico y servicio (Janka, 1981).

²¹² *Ibidem*

La tesis principal de la estrategia de la AMA era que los ejidos tendrían que asumir que sólo ellos serían capaces de detener la deforestación y revertir la tendencia. Para conseguir esto sería necesario que los bosques fueran atractivos para los ejidatarios.

La estrategia de la AMA era riesgosa y requeriría mucha atención para balancear las necesidades e intereses de la amplia variedad de actores involucrados. Así, en 1983, el Gobernador Coldwell optó por la propuesta de la AMA que fue lanzada en un grupo de ejidos como un “plan piloto”.²¹³

Principales logros y dificultades de la primera fase

El Plan Piloto Forestal (PPF) consiguió en sus primeros cuatro años importantes avances, en el sentido de lograr cambiar la manera tradicional de gestionar los recursos forestales. El concepto empresarial de la AMA, implementado a través de una estrategia de participación, permitió al PPF enfocarse en los nuevos participantes de la gestión forestal: los ejidos forestales. Los 10 ejidos participantes crearon un frente de comercialización para negociar los precios de la madera con la industria que ahora jugaba un nuevo rol. El gobierno del Estado, como soporte de la industria, facilitó el proceso de adaptación de la industria al bosque. La industria compraba una mezcla de especies poco conocidas en un radio de dos a uno con relación a la caoba y realizaba los primeros intentos por adaptar la planta industrial a las nuevas condiciones. Por su parte, los ejidos alcanzaron importantes logros en la conservación y manejo de los bosques durante esta época. Simultáneamente delimitaron las áreas forestales permanentes (AFP) y establecieron las reglas para dedicar esas áreas al manejo forestal. Los esfuerzos iniciales para realizar los inventarios en las áreas de corte anual permitieron un mejor conocimiento de la base de los recursos así como del potencial y limitaciones de cada ejido. Las agencias oficiales también cambiaron su rol, permitiendo a los técnicos trabajar con los ejidos en la definición de sus planes de manejo.

Esta primera fase puede ser vista como el establecimiento de las precondiciones para elaborar los planes de manejo en áreas bajo la autoridad de los ejidos.

²¹³ Otra circunstancia facilitó la consolidación de la estrategia de la AMA en Quintana Roo. León Jorge Castaños, quien inició la reforma de las comunidades forestales en otras partes de México hacia mediados de los años 70's, fue promovido al rango de Subsecretario Forestal en la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), constituyéndose como la máxima autoridad en política forestal durante el sexenio del Presidente Miguel de la Madrid (1982-1988). Castaños apoyó de manera decidida los propósitos del Plan Piloto Forestal.

El efecto demostrativo tuvo impactos inclusive a nivel de la ciudad de México. El IX Congreso Forestal Mundial celebrado en la Ciudad de México bajo el lema “Los recursos forestales en el desarrollo integral de la sociedad”, sirvió como escaparate para dar a conocer las primeras experiencias exitosas del Plan Piloto Forestal (Anónimo, 1985). El PPF comenzó a resonar como el primer intento para implementar un esquema de largo alcance para mejorar la gestión forestal en los trópicos.

Castaños, como Vicepresidente del Comité Organizador del IX Congreso Forestal declaró:

Tradicionalmente, la administración forestal en México ha estado centralizada. No se ha descentralizado en la dirección de los gobiernos estatales, municipales o de las propias comunidades. Los técnicos forestales, son personas interesadas en los árboles y en la biología. Como consecuencia de la administración centralizada y, con esta visión tan estrecha, nuestras políticas forestales no han sido efectivas. En los últimos 15 años las cosas han comenzado a cambiar. La nueva política forestal en México es más clara y nos indica que solo involucrando a las poblaciones rurales en la producción, protección y desarrollo, se pueden resolver los problemas ecológicos.²¹⁴

No sólo hubo logros durante la primera fase del PPF, las principales dificultades que se presentaron fueron: la heterogeneidad en los ejidos hizo evidente que el esquema funciona mejor en los grandes ejidos con volúmenes importantes de maderas preciosas. El menor tamaño de algunos ejidos y volúmenes pequeños de maderas preciosas no es suficiente para mantener el interés de los ejidatarios.

También se hizo evidente que los planes de manejo no se correspondían con los volúmenes de manejos estimados inicialmente. La necesidad de nuevos inventarios era clara. También existía el riesgo de que en algunos ejidos el esquema provocara una sobreexplotación del recurso.

Los retos para la nueva situación de la industria además de adaptar y transformar sus equipos eran para conseguir nuevos mercados para las especies poco conocidas. El gobierno del estado hizo posible esta primera fase mediante la adquisición del 49 % del volumen producido. Sin embargo, estaba claro que esta situación no podría continuar de esta manera con el cambio de gobierno que se avecinaba.

²¹⁴ Castaños, L., (1986) cita en Vargas-Prieto (1998:107).

¿Cómo respondería el PPF a los nuevos retos?, ¿cómo responderían las instituciones a las demandas para tener la información adecuada sobre los recursos para asegurar un manejo racional?, ¿qué pasaría cuando importantes actores en el escenario, como la industria, no cumplieran con su parte del trato?, ¿cómo sobrevivirían las instituciones a los cambios políticos que se avecinaban y a los conflictos internos?, ¿podrían las nuevas instituciones adaptarse y sobrevivir a los rápidos cambios externos? (Ostrom, 1994). Estas preguntas se han tratado de abordar en el análisis de la segunda fase. Si Ostrom nos ha descrito que las instituciones de recursos comunales que han sido exitosas provienen de cientos o miles de años de historia, ¿cómo poder juzgar los éxitos de la primera fase del PPF basados en tan solo cuatro años de cambio?.

La segunda fase: el esfuerzo continua

El énfasis en esta fase (1987-1983) fue determinar cómo las nuevas instituciones creadas para la gestión forestal se adaptaban a los nuevos tiempos políticos mientras el avance en los planes de manejo continuaba. El esquema de participación utilizado para actualizar los inventarios forestales, continuaría como soporte de la creación y evolución de las instituciones de acción colectiva que conducirían a mejorar la gestión forestal.

No había garantía de que el nuevo Gobernador del Estado continuaría la labor hecha por su predecesor en materia forestal. Sin embargo, cuando Miguel Borge Martín toma posesión del cargo en 1987 como el tercer Gobernador Constitucional, el éxito de la primera fase del PPF era evidente y el nuevo mandatario no perdería la oportunidad de continuar con el esfuerzo. Para aquel entonces había 24 ejidos que controlaban 270,000 hectáreas de área forestal permanente (AFP), que representaban el 60 % del total de la producción forestal.

En los inicios de su administración, el Dr. Borge firmó una Declaración de Política Forestal donde reconocía que la estrategia del PPF debía adaptarse y extenderse al resto del Estado. Su intención era identificar áreas forestales permanentes en todos los ejidos forestales para formar una “reserva estratégica forestal”(Gobierno del Estado de Quintana Roo, 1987). El documento también suponía el concepto de adaptación de la industria al bosque, diversificando el uso de especies, optimizando los recursos y reinvertiendo hacia la nueva dirección. Esta declaración tomó el nombre oficial de Plan

Forestal Estatal y Alfonso Argüelles fue nombrado director mientras mantenía su cargo como director técnico de los 10 ejidos que componían el PPF. Años después en 1991, dos nuevas organizaciones supraejidales fueron formadas en el Estado, incorporando al esquema del PPF un total de 47 ejidos.

Las políticas de apoyo a nivel estatal y federal cambiaron radicalmente, la AMA por su parte mantenía su autonomía y continuaba interactuando con los ejidos. El trabajo se centraba en conducir los inventarios forestales para ser capaces de elaborar los planes de manejo e implementar sistemas de computo para manejar la información. El énfasis se centró en construir la capacidad de los ejidos para que iniciaran el manejo de sus propios bosques. Los ejidos grandes también comenzaron a industrializar y procesar su propia madera, mientras que los ejidos pequeños se enfocaron en diversificar sus actividades productivas.

Las dificultades más grandes de esta fase se centraron en el hecho que la industria no jugo el rol original asignado que se esperaba. Los ejidos por lo tanto se quedaron sin el empuje suficiente para utilizar el bosque más intensivamente. Esto supuso dificultades en el sistema de silvicultura que requiere largos períodos de tiempo para la regeneración de la caoba. Algunos ejidos como Nuevo Guadalajara, se colapsaron del PPF cuando sus volúmenes de caoba se redujeron.

Otras dificultades fueron la falta de responsabilidad de las autoridades federales a las demandas y requerimientos del PPF. Específicamente, la petición era dejar que los ejidos pagaran por su propia asistencia técnica y guardias forestales. En los inicios la AMA proporcionó el soporte, pero a medida que más ejidos fueron integrándose al esquema fue imposible cubrir los costos a partir de las propias utilidades de la madera (Janka y Lobato, 1994).

7.7 FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN LAS INSTITUCIONES COMUNALES Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Nuestra hipótesis con relación a los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos es que: los grupos externos pueden practicar formas de intervención efectiva, las cuales crean oportunidades para las comunidades

locales para ejercer la acción colectiva e iniciar patrones que conduzcan al manejo sostenible de sus recursos.

Un aspecto principal para el desarrollo de una alternativa forestal comunal ha sido la necesidad de una organización regional consensada entre los distintos actores, capaz de ofrecer una base a largo plazo que garantice la continuidad de la acción promocional y el desarrollo técnico (Galleti, 1999).

El principal apoyo externo provino del Acuerdo México-Alemania (AMA) de Cooperación Técnica (GTZ) y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). En sus inicios el acuerdo aportó los planteamientos centrales y la metodología de planificación y conducción del proceso, y contribuyó a la formación del equipo promocional local. El acuerdo no ejecutó en forma directa el PPF, sino que parte de su personal apoyó y asesoró a un equipo local, dependiente en un primer momento de la SARH y que luego se constituyó en la dirección técnica forestal de la sociedad campesina. En los siguientes párrafos se analiza la génesis y evolución institucional de las organizaciones externas.

Después de las dotaciones ejidales que ocurrieron en los 70's existía el grave riesgo que Quintana Roo corriera la misma suerte que los otros estados del sureste, donde la política de desmontes promovida por el gobierno federal con fines agrícolas y ganaderos terminó con el capital forestal en dichos estados. Adicional a esta problemática, había dos grandes retos: las reformas forestales implementadas por el gobierno federal en esa década, mostraban cierta experiencia en el manejo de bosques templados, no así en el caso de los bosques tropicales donde existe una mayor complejidad que añade dificultades a las tareas de manejo. Por otro lado, transferir el control de la explotación forestal a las comunidades locales como parte de la reforma, se consideraba no viable. Varias décadas de exclusión garantizaban que las comunidades locales no serían capaces de realizar por sí mismas un manejo adecuado de sus bosques y frenar la tendencia a la deforestación existente (Vargas-Prieto, 1998). Algún tipo de intervención era necesario ¿pero quién tomaría el liderazgo?

A finales de los 70's se formó un pequeño grupo que lideró el proceso. A partir del Acuerdo México-Alemania (AMA) con la Secretaría de Agricultura y Recursos

Hidráulicos (SARH) se integró un staff de 12 investigadores entre los que había biólogos, antropólogos, sociólogos, economistas, ingenieros forestales y promotores locales. La Secretaría proporcionaría los gastos de operación mientras que la agencia alemana pagaría los sueldos. En contra de lo que podía pensarse dada la compleja burocracia mexicana, la AMA tuvo un margen de maniobra razonable gozando de gran autonomía.

Por la parte alemana, el codirector del proyecto fue Helmut Janka, quien tenía clara la idea de desarrollar una “economía forestal comunal” (Janka, 1981). Esta aproximación teórica fue trasladada hacia una aproximación metodológica consistente en: a) la inmersión completa en el área de trabajo; b) investigación para entender las dinámicas locales del uso y control de los recursos; c) el desarrollo de una estrategia de participación de las poblaciones locales en la exploración e implementación de diferentes maneras de romper cuellos de botella para lograr el cambio (Janka, *et al*, 1981).

Central al concepto de economía forestal comunal, como “una tercera avenida para la política forestal”, estaba el considerar las necesidades de la población local, la participación de éstos en el manejo de los recursos y la aplicación de planes de manejo en áreas donde las unidades de producción son apropiadas para la organización social (Steinlin, 1981).

Janka adaptó los conceptos de Steinlin a la realidad mexicana e introdujo el estudio de alternativas de “uso múltiple” (incluidas la agroforestería, agricultura ecológica y ecodesarrollo). Al tiempo que esto ocurría, la contraparte de la AMA, el INIF (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales) aceptaba sus propuestas. Estas ideas eran también consistentes con el énfasis que el director de la FAO, Jack Westoby, proponía sobre la utilización de los bosques por parte de las poblaciones locales (Vargas-Prieto, 1998).

De acuerdo a estos postulados, todas las actividades productivas tales como la extracción de madera, producción de miel de abeja, utilización de la fauna silvestre, agricultura o ganadería, y sus interacciones deberían ser consideradas como áreas para intervención. Así de acuerdo a consideraciones de tipo político y social, solo una o dos

áreas debían ser abordadas al inicio. No obstante, el empoderamiento del grupo de usuarios sería la parte central del ejercicio más que tratar de modificar el *modus operandi* de las agencias oficiales, que eran vistos como parte del problema (Janka y Lobato, 1994).

A pesar de sus innegables logros, con el tiempo surgieron los problemas, la dirección de la AMA se mantuvo en México, D.F., lejos de la acción con el propósito de mantener buenas relaciones institucionales con el gobierno federal. El equipo local del acuerdo favoreció una alianza con los sectores campesinos, así como una activa participación en las tareas de operación y promoción. Mientras que el equipo local solicitaba más recursos para no perder la capacidad de administración del proceso, la dirección afirmaba que el proyecto debía manejarse con una economía extrema de medios y personal, subestimando las necesidades técnicas y propagandísticas. A ello se sumó un estilo de toma de decisiones vertical que impulsó la segunda posición y bloqueó las relaciones del equipo con otros actores y el acceso a otros financiamientos externos (Galleti, 1999). Esto constituyó un problema cuando se requería un tipo de apoyo específico.

Intentando dar una solución a los problemas planteados, la dirección del AMA creó una ONG ubicada en México, sin presencia local permanente lo que provocó que no surgiera una organización regional consensada. Después hubo algunos intentos por constituir ONG's regionales obteniendo similares resultados.

Otros apoyos tuvieron un carácter más limitado y menos conflictivo, pero sin tener una incidencia directa en el proceso de conducción (Galleti, 1999). Como ejemplos se pueden citar a la Agencia de Desarrollo Británica (DFID), antes ODA, que ha contribuido a desarrollar formas de hacer caminos y nuevos métodos de extracción. Por su parte la Fundación Mc. Arthur dio su apoyo en aspectos tales como los inventarios forestales y el manejo de la fauna, además de financiar un equipo técnico integrado a la sociedad forestal. El Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CMS), miembro de la red que formó *Rainforest Alliance* bajo el programa *Smart Wood*, ha certificado el buen manejo forestal de acuerdo con los principios y criterios del *Forest Stewardship Council* (FSC) en cuatro ejidos de Quintana Roo (Galleti, 1999).

CAPÍTULO 8. ECOTURISMO, ALTERNATIVA PARA COMBATIR LA POBREZA Y MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE: EL CASO DE PAC CHEN Y TRES REYES EN LA ZONA MAYA

Introducción

Hasta hace unos años, en algunas comunidades de la Selva Maya ha sido patente la falta de alternativas económicas y el apoyo insuficiente a las necesidades humanas básicas, como salud y educación. En estas circunstancias, muchos residentes no tienen tiempo para considerar el uso a largo plazo de sus recursos naturales cuando se ven precisados a usarlos en forma inmediata para su supervivencia diaria. Es evidente que la conservación no es posible si no hay desarrollo, y es en este punto donde el ecoturismo emerge como una alternativa viable para generar fuentes de ingreso que, combinado con las actividades económicas tradicionales, pueden contribuir a mantener un equilibrio entre los hombres y la naturaleza.

Las comunidades de *Pac Chen* y Tres Reyes se fundaron hace aproximadamente 40 años. Hasta hace muy poco tiempo, la situación económica de sus pobladores era similar a la de muchos ejidos en la región sur-sureste de México: pobreza, marginación, degradación ambiental y en general, escasas oportunidades de desarrollo. No había ocasiones de empleo, y basaban su economía en la explotación del chicle, la agricultura de subsistencia y la caza; en el mejor de los casos emigraban a Cancún o a Playa del Carmen a emplearse como peones de albañilería.

La empresa Alltournative realiza desde hace cuatro años tours ecoturísticos a la zona de Tulum-Cobá. Hasta ahora, y con la finalidad de incorporar algunos principios del desarrollo sostenible en sus actividades, han hecho partícipes a los ejidos de *Pac Chen* y Tres Reyes de los beneficios económicos derivados de sus circuitos. Como siguiente fase, se pretende ahora conformar un proyecto integral que incorpore objetivos de carácter sociocultural y permita prever eventuales impactos sociales, culturales y medioambientales negativos.

A partir de la experiencia del turismo comunitario su situación ha dado un giro radical: han elevado sensiblemente su nivel de vida, la presión que ejercen sobre sus recursos naturales es menor (ya no talan la madera, ni extraen el chicle), una parte de ellos se dedican a sus actividades tradicionales como la milpa o la apicultura, ya no emigran –

inclusive quienes lo habían hecho han regresado a sus comunidades- y, como parte del proyecto de conservación de la naturaleza, ya no cazan.

El presente estudio de caso desarrollado durante los meses de enero a junio de 2003. Se eligió estudiar situaciones de recursos comunales de pequeña escala –en este caso, las dos comunidades descritas de la Selva Maya- donde los procesos de autoorganización y autogestión son más fáciles de observar. La pregunta central en este estudio, basado en algunas de las tesis de Ostrom (1990), es cómo un grupo de individuos que se encuentran en una situación de interdependencia puede organizarse y gobernarse a sí mismo para obtener beneficios conjuntos ininterrumpidos, a pesar de que todos se vean tentados a gorronear (*free-rider*), eludir responsabilidades o actuar de manera oportunista.

En el presente estudio de caso se plantea la perspectiva del ecoturismo para el futuro de las comunidades indígenas, incorporando el concepto de sostenibilidad en la gestión de los recursos. Se sintetizan los aspectos más relevantes, en el ámbito mundial y regional, de la relación pobreza-medio ambiente. Posteriormente se revisan los aspectos relativos a las características del hábitat, las características de los recursos y el valor económico de las selvas tropicales. Dentro del análisis, se analizan los derechos de propiedad –en cuanto instituciones- de los ejidos referidos y se exponen las características de las instituciones de recursos comunales autogobernadas y fuertes para las comunidades mayas de la zona Norte de Quintana Roo. Finalmente, se repasan las relaciones entre la comunidad de usuarios-propietarios del recurso con las administraciones, así como los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos.

8.1 ANTECEDENTES

8.1.1 El desarrollo turístico sostenible

En los últimos años, el turismo se ha convertido en la industria más importante del mundo, representando anualmente una actividad de US \$ 3.5 billones. Asimismo, la industria de los viajes y el turismo genera 127 millones de empleos (uno de cada 15 empleos en el mundo).

La Organización Mundial del Turismo (OMT, 2003) informa que en el año 2002 hubo 715 millones de turistas internacionales y se estima que el turismo doméstico puede ser hasta diez veces esa cifra. El segmento del turismo que actualmente experimenta el más acelerado crecimiento es el turismo basado en la naturaleza, que incluye el ecoturismo (Ceballos-Lascurain, 2003). El turismo de la naturaleza generó en 1999 alrededor del 7 % del gasto total en viajes internacionales, de acuerdo con la OMT, y esa cifra parece estar aumentando rápidamente (OMT, 2002).

En México, a consecuencia de la actividad turística de millones de personas que estacionalmente han abarrotado las playas, se han causado daños ambientales por la construcción de edificios y carreteras, y se han eliminado hectáreas de vegetación y cientos de especies de fauna. Asimismo, ocurrió una pérdida irreparable de suelo y la contaminación y acumulación de desechos relacionados con la industria turística, pronto se incorporaron desde el lado oscuro, al paisaje antiguamente paradisíaco.

A diferencia de otros subsistemas humanos, el espacio turístico debe reunir requisitos de alta compenetración con los ecosistemas naturales, pero desde una perspectiva natural, “no es la urbanización turística la que ocupa un espacio natural, sino que es el espacio natural el que debe invadir a la urbanización turística”(Molina, 1986).

Con el paso de los años, el deterioro de los polos de mayor atracción turística había llegado a tal grado que, en la Conferencia Mundial de Turismo celebrada en Manila en 1980, ciento siete estados convinieron en forma unánime que:

La satisfacción de las necesidades turísticas no debe constituir una amenaza para los intereses sociales y económicos de las poblaciones de las regiones turísticas, ni para el medio ambiente, especialmente para los recursos naturales, atracción esencial del turismo, la protección, la valorización y el mejoramiento de los diversos elementos que constituyen el medio ambiente del hombre figuran entre las condiciones fundamentales del desarrollo armonioso del turismo.²¹⁵

De esta manera, se incorporaban los principios que hasta ese momento habían permanecido bajo los postulados teóricos del ecodesarrollo.²¹⁶

²¹⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1984

²¹⁶ Es el antecedente inmediato de la actual propuesta de desarrollo sostenible. Pretende resolver problemas concretos al combinar el uso de “tecnologías suaves” dándoles valor a las condiciones ecológicas y culturales locales y considerando las necesidades económicas del lugar. El anteponer el prefijo “eco”, se extendió a toda clase de producto o servicio para dar a entender que protege el ambiente. Se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y

Si bien el concepto de sostenibilidad se encuentra arraigado en el ámbito académico y la industria turística ha mostrado un gran interés en implementarlo, aún se le redefine continuamente y hay pocas evidencias claras en la que respecta a su traducción en líneas concretas de acción. En los países desarrollados la discusión sobre el tema por lo general se centra en cuestiones ambientales. Aquellos países que utilizan al turismo como una fuente de crecimiento económico y la elevación de la calidad de vida de la población enfatizan el desarrollo (Fyall y Garrod, 1997). El concepto de sostenibilidad comprende dos aspectos diferentes: los defensores del medio ambiente enfatizan la conservación del entorno, mientras que la industria turística adopta una posición muy próxima al desarrollo (McKercher, 1993; Hunter, 1995).

En el caso del turismo, los países en vías de desarrollo buscan acelerar su crecimiento sin deteriorar el ambiente y creando productos para mercados no tradicionales. Toman en cuenta el surgimiento de un nuevo tipo de turistas, complementario del hedonista tradicional, interesado en aprender y comunicarse con la población local (Schlüter, 2003).

El desarrollo sostenible no necesariamente entra en conflicto con el crecimiento económico, sino que éste es necesario para combatir la pobreza, mejorar las condiciones de vida e impulsar la protección ambiental. No obstante, también hay conciencia de que el desarrollo sostenible no es la panacea para reducir la pobreza (Owen, *et. al.*, 1993).

Otro elemento clave para lograr el desarrollo sostenible es la participación de la comunidad. Esta participación les da a cada lugar su carácter distintivo pero es difícil de lograr. Una de las razones es que los municipios y las comunidades no siempre son uno y lo mismo (Joppe, 1996). Con frecuencia sucede que un municipio abarca varias comunidades, como que las comunidades se extienden más allá de un municipio. Sin embargo, cuando se implementa el turismo y éste brinda una amplia gama de posibilidades las diferencias comienzan a desaparecer, particularmente cuando las autoridades nacionales o provinciales inducen a los municipios a desarrollar nuevos productos o utilizar nuevas tecnologías de bajo impacto ambiental como lo son, por ejemplo, las alternativas.

aprovechamiento de los recursos naturales. Se puede evaluar mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social.

Como una extensión que se deriva de los postulados anteriores, el desarrollo turístico sostenible formula las aspiraciones por hacer compatible el desarrollo turístico con la naturaleza, teniendo como eje fundamental, su preocupación por el futuro del ser humano, tanto de los turistas como de la comunidad receptora de visitantes.

El turismo bajo este esquema, involucra a la población local, no sólo como instrumento operativo en el área de servicios, sino como fin último del desarrollo.

A raíz de la Cumbre de Río de 1992, el Consejo de la Tierra, la Organización Mundial de Turismo (OMT), y el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (CMVT), propusieron en 1994 en Londres, la Agenda 21 para los viajes y la industria del turismo, hacia un desarrollo ambientalmente sostenible; en donde se identificó al turismo, como una industria capaz de contribuir positivamente con los esfuerzos por mantener un planeta más saludable, a través de un interés real en la protección de los recursos que en la actualidad, poseen poco o ningún valor económico, tales como las especies naturales endémicas, las áreas naturales, o los monumentos históricos o culturales.

Asimismo, en el reporte de la Comisión Europea sobre Turismo Sostenible (ECOMOST), se define la sostenibilidad en el turismo como aquello que: trata de mantener un equilibrio que permita al turismo, funcionar con rentabilidad, pero no a expensas de los recursos naturales, culturales o ecológicos.

Acorde con el impulso que en el ámbito mundial, los jefes de estado y de gobierno han tenido hacia la incorporación de los principios de desarrollo sostenible, en 1995, en la isla canaria de Lanzarote, España, se propuso mediante la Carta de Lanzarote sobre Turismo Sostenible, varios acuerdos al respecto. La carta plantea 18 puntos, los cuales hacen referencia a las características que debería tener el turismo sostenible, entre los que destacan:

- Que el desarrollo turístico sea soportable ecológicamente a largo plazo.
- Que sea económicamente viable.
- Que sea equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades donde se implementen los desarrollos turísticos.

- Que se planifique de una manera integrada por los diferentes sectores que conforman a la sociedad local.
- Que exista un marco de cooperación internacional, que haga que el turismo sostenible sea posible.

Dos años después en abril de 1997, se organizó en *Calvià* de Mallorca la Conferencia Internacional sobre Turismo y Desarrollo Sostenible en el Mediterráneo en donde, a través de la declaración de *Calvià*, se puso de manifiesto que el turismo integrado en el desarrollo sostenible preserva y recupera sus valores culturales, sociales y ambientales, y siente la urgencia por afrontar los desequilibrios sociales y medioambientales ya producidos.

De manera particular, desde la creación en 1994 de la Asociación de Estados de Caribe (AEC), se ha trabajado para implementar los principios antes mencionados, hasta la creación de la Zona de Turismo Sostenible del Caribe, en la cual se reconoce que la actividad debe estar basada en estos principios para poder conservar el medio ambiente de la región, la riqueza cultural y para poder generar beneficios sociales entre los distintos países.

8.1.2 El ecoturismo

Una de las formas más aceptadas de turismo alternativo es el ecoturismo que se empezó practicando en los parques nacionales y otras áreas naturales protegidas de todo el mundo, en un principio se tenía el concepto de que el ecoturismo era el movimiento de personas interesadas en la naturaleza que al visitar las áreas naturales no dañaban voluntariamente el medio ambiente y producían el menor impacto posible. El concepto evolucionó al grado de que en 1992 en la Conferencia Mundial de Belice sobre Ecoturismo se definió que “Ecoturismo es toda aquella actividad turística que promueve la conservación del medio para futuras generaciones”, esto implica que el dinero que se genere en desarrollos turísticos se debe de administrar para que el ingreso se utilice en las comunidades locales y en acciones de mitigación de impactos, en donde, la educación juega un papel preponderante.

Por su parte, la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) define el ecoturismo como “aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar

áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto negativo ambiental y cultural, y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales (Ceballos-Lascurain, 1994).

El ecoturismo puede acarrear numerosos beneficios socioeconómicos a una nación o localidad, en términos de generación de divisas extranjeras, creación de empleos locales, estímulo a las economías nacionales y locales y fomento de la paz, así como en la elevación de la concientización y educación ambientales. Para ello se requiere de estructuras administrativas apropiadas, así como de lineamientos adecuados de planeación, diseño arquitectónico y construcción de instalaciones turísticas, a fin de asegurar que el turismo dé realce al ambiente natural en lugar de degradarlo. Más aún la capacidad de carga de cada área deberá determinarse en función de sus objetivos de manejo, y habrán de diseñarse estructuras administrativas y físicas idóneas que mantengan el número de visitantes (y la modalidad de visitación) dentro de dicha capacidad de carga. Habrá de encontrarse un equilibrio entre el disfrute de los visitantes y los requerimientos de la conservación. El reto estriba en como asegurar que las comunidades locales obtengan una parte apropiada de los beneficios del turismo, a la vez conservando su patrimonio natural y cultural (Ceballos-Lascurain, 2003).

El ecoturismo, requiere de un enfoque interdisciplinario, una cuidadosa planeación – tanto física como administrativa- y pautas y reglamentos estrictos cuya correcta implementación garantice una operación sostenible. Sólo a través de un involucramiento intersectorial podrá el ecoturismo alcanzar sus objetivos. Gobiernos, empresa privada, comunidades locales y organizaciones no gubernamentales (ONG'S) tienen papeles importantes que jugar. Recientemente han sido creados en diferentes países consejos nacionales de ecoturismo (CNES), integrados por representantes de todos los sectores involucrados en el proceso ecoturístico, con resultados iniciales promisorios.

Un punto a enfatizar es que, si el ecoturismo se restringe sólo a las áreas legalmente protegidas, demasiadas presiones podrán llegar a ser ejercidas sobre éstas. Además promover el ecoturismo en áreas naturales que no se encuentran legalmente protegidas

puede propiciar que las comunidades locales por propio interés (y no sujetas a presiones legalistas externas), conserven sus áreas y recursos naturales circundantes.

El ecoturismo es un fenómeno complejo y multidisciplinario que posee muchas facetas, las cuales deberán ser atendidas si es que ha de ser implementado exitosamente. Habrán de elaborarse inventarios detallados y sistemáticos de los atractivos ecoturísticos (tanto naturales, como culturales) del país, región o sitio correspondientes, tomando en cuenta que dichos inventarios son distintos a aquellos de una índole estrictamente científica, y que deben reflejar fundamentalmente el grado de atracción para el turista (Ceballos-Lascurain, 2003).

El Programa Internacional de Consultoría en Ecoturismo (PICE) ha sido creado con el objeto de establecer un centro de alta experiencia profesional para la planeación de desarrollos ecoturísticos, ofreciendo servicios de apoyo y asesoría técnica y una amplia gama de orientaciones en el desarrollo de estrategias y proyectos a nivel nacional, regional y local que permita que el turismo contribuya eficazmente a la conservación y el uso sostenible de las áreas y recursos naturales. El PICE ha desarrollado trabajos de consultoría e investigación en 70 países alrededor del mundo.

México es uno de los países con mayor potencial ecoturístico en el mundo, tanto por la diversidad de sus atractivos naturales y culturales, como por su ubicación geográfica estratégica, próxima a los Estados Unidos y Canadá, que en su conjunto constituyen el primer emisor de ecoturistas.

Es importante impulsar el desarrollo ecoturístico en México, ya que ello podrá coadyuvar a la conservación de un invaluable patrimonio natural y cultural y contribuir al desarrollo sostenible de las poblaciones locales, sobre todo las rurales.

8.1.3 Pobreza y medio ambiente

En un mundo donde una quinta parte de la población (1.2 billones de personas) vive en extrema pobreza con menos de un dólar por día; donde la misma proporción carece de suministro seguro de agua; donde casi 2.5 billones de personas carecen de sistemas adecuados de saneamiento; y donde cerca de 10 millones de niños mueren anualmente a causa de enfermedades curables (Banco Mundial, 2001), el ecoturismo emerge como

una alternativa viable para el desarrollo de esas poblaciones, al grado que las Naciones Unidas designaron, -por su importancia- al 2002, como el Año Internacional del Ecoturismo (IYE, por sus siglas in inglés).

Para los efectos de esta investigación, el término pobreza se utilizará para referirse a una situación caracterizada por falta de ingreso, que provoca la incapacidad de atender en forma suficiente las necesidades básicas. En el análisis de la pobreza se incluyen los ingresos pero también conceptos como los de seguridad y vulnerabilidad, identidad e integración, además de la cultura (PNUDb, 1999). Desde el punto de vista de la percepción de la pobreza por el gobierno, los pobres por lo general son definidos como quienes están por debajo de cierta norma y, en consecuencia, constituyen un grupo destinatario de determinadas políticas.

Activos

Los activos son los recursos básicos fundamentales a los que tienen acceso los pobres y que producen los ingresos, entre sus características se encuentran que pueden aumentar o disminuir, que los pueden controlar mientras siguen sus estrategias de supervivencia, en ocasiones son más estables que el ingreso propiamente dicho, y un determinante más decisivo del bienestar y de las posibilidades de movilidad social.²¹⁷ La consideración de los activos es sumamente importante cuando se examinan las interacciones entre pobreza y medio ambiente, y pueden dividirse en diferentes tipos de capital: natural, social, humano, físico y financiero (PNUDb, 1999).

1. La suma del capital natural es el medio ambiente e incluye los recursos y los servicios útiles para la supervivencia, como bosques, agua, tierra, peces y minerales.
2. El patrimonio social incluye las relaciones de confianza y reciprocidad que sirven de base a la acción cooperativa; la participación en los grupos formales e informales y las redes que aumentan la capacidad personal de trabajar en común y el acceso a las instituciones y servicios. El derecho formal (estatutario y

²¹⁷ Otros aspectos de la pobreza que incluyen sus dimensiones sociales son también importantes. Por ejemplo el índice de pobreza humana elaborado por el PNUD cuantifica el porcentaje de personas que, según las previsiones, morirán antes de los 40 años, y el porcentaje de analfabetos y de personas que no tienen acceso a sistemas adecuados de salud y abastecimiento de agua y de niños de menos de cinco años con peso inferior al normal. (PNUDa, 1999).

religioso) y el derecho informal (consuetudinario y local) son también formas de patrimonio social.

3. Las destrezas, los conocimientos, las creencias, las aptitudes, la capacidad de trabajar y la buena salud constituye el capital humano que permite a las personas adoptar diferentes estrategias de supervivencia.
4. Los bienes de producción necesarios para sustentar los medios de vida y la infraestructura básica constituyen el capital físico y son ejemplos de éste, el transporte, los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento, vivienda, energía y servicios.
5. El capital financiero comprende los recursos financieros a disposición de los pobres, incluidas las reservas, por ejemplo, ahorro y crédito; y las entradas periódicas de dinero por ejemplo, salarios laborales, remesas, subvenciones, pagos de transferencia y otras prestaciones.

Para formular política adecuadas y establecer asociaciones productivas entre los pobres y las demás personas es necesario determinar cuáles son los activos productivos con que cuentan –o no cuentan- los pobres.

Relaciones

La pobreza puede entenderse también como un “conjunto de relaciones”. Es decir, la pobreza indica no sólo una situación sino también una serie de relaciones entre los pobres y quienes viven en una situación más desahogada. De la misma manera que los derechos de propiedad no se refieren tanto al control de las personas sobre los recursos cuanto a las relaciones entre las personas con respecto a los recursos, también la pobreza hace más referencia a las relaciones de los pobres y de los demás con los activos. Inevitablemente estas relaciones están vinculadas con los derechos a corto y largo plazo sobre los recursos y el control de los mismos. El Estado desempeña un papel importante tanto en la asignación de los recursos como en el otorgamiento y defensa de los derechos. De esta manera, la política estatal desempeña un papel importante en la reducción de la pobreza.²¹⁸

²¹⁸ Independientemente de las inversiones que el Estado pueda efectuar para mejorar la base de los activos de que viven los pobres, la asignación de los recursos –decisiva muchas veces para la supervivencia de los pobres- puede ser una propuesta de suma cero o doblemente beneficiosa (PNUDb, 1999:27).

El concepto de pobreza en cuanto conjunto de relaciones es especialmente importante cuando se tiene en cuenta que todo activo ambiental es normalmente administrado por diferentes grupos de personas, algunos de los cuales son pobres y otros no.

Nivel y ubicación

Los pobres no son un grupo homogéneo. En un momento y lugar determinado, podría incluirse entre los pobres a quienes se encuentran por debajo de un umbral mínimo y, por consiguiente, pueden agruparse al elegir los destinatarios de las políticas. Pero el nivel de pobreza de una persona o grupo y su ubicación influyen de manera decisiva en el carácter de la relación entre el hombre y el medio ambiente. En las zonas rurales, los necesitados son quienes tienen muy pocos activos, están marginados y se ven obligados constantemente a vivir al día, quizá no tengan otro recurso que sobre explotar el medio ambiente que los rodea, aun cuando ello signifique reducir el valor que éste pueda tener para atender sus necesidades a largo plazo.

Por otro lado, los muy pobres o indigentes de las zonas urbanas quizá tengan un impacto relativamente benigno en el medio ambiente. Normalmente son los recicladores más eficientes de los desechos ajenos, los usuarios que menos energía consumen y los que menos desechos producen. Sus efectos *per cápita* en el medio ambiente en el medio ambiente son muy pequeños. Quizá sean los marginalmente pobres quienes tienen una interacción más negativa con el medio ambiente y, en cifras *per cápita*, quienes producen efectos más negativos en el medio ambiente son quienes no se encuentran en la pobreza.

Puede haber también diferencias en el grado de pobreza dentro de los hogares. Las mujeres y los niños, sobre todo las niñas, son muchas veces las más desfavorecidas en lo que se refiere al acceso a los activos productivos. Normalmente son las que más afectadas se ven por la contaminación del aire o del agua y la falta de acceso a la educación, y en muchas ocasiones se ven obligadas a realizar las tareas más arduas relacionadas con la gestión de los recursos ambientales. La pobreza no es sólo competencia por los recursos entre grupos distintos, puede ser también una competencia por los recursos dentro de cada hogar. (PNUDb, 1999).

8.1.4 Pobreza rural y pobreza urbana: diferentes relaciones con el medio ambiente

Los problemas ambientales que genera la dinámica de transformación y cambio en los países subdesarrollados, difiere notablemente según se trate del sector rural o del sector urbano. Mientras que en el primero se observa una mayor presión sobre los recursos naturales y ambientales (bosques, manglares, biodiversidad) que amenazan su existencia misma, en el segundo los problemas más relevantes tienen que ver con la capacidad del medio para absorber los desechos de la actividad humana: contaminación atmosférica, deterioro del medio hídrico, generación de residuos, etc. (Azqueta, 2000).

La importancia relativa del medio ambiente rural y urbano varía según los países. La urbanización parece ser una tendencia irreversible, y la pobreza ya no es un fenómeno predominantemente rural. La vinculación entre las zonas urbanas y rurales es cada vez más estrecha y, en algunas regiones, la distinción entre zonas rurales y urbanas es cada vez más difusa. Entre unas y otras zonas existen ya vínculos concretos en forma de circulación de personas, capital, mercancías, servicios e información. Las estrategias de desarrollo y erradicación de la pobreza necesitan urgentemente una visión espacial, para que las soluciones adoptadas para la población rural no redunden en perjuicio de la población urbana y viceversa. No obstante, hay algunas diferencias sustanciales en la relación con el medio ambiente entre la población rural y urbana (PNUDb, 1999).

Población rural pobre y medio ambiente

En el futuro, serán muchas las zonas rurales donde la supervivencia dependerá cada vez más de los ingresos no agrícolas. Por el momento, la supervivencia de los pobres está fuertemente condicionada al acceso a los recursos naturales administrados en forma más productiva y sostenible. Esto se explica con mayor detalle en los estudios de caso dedicados a selvas tropicales y ecoturismo.

No obstante lo anterior, algunos autores sostienen que en los países subdesarrollados, los pobres son tanto los causantes de una gran parte de los problemas ambientales, como las principales víctimas de la degradación ambiental.

La problemática ambiental en el sector rural se explica con la aparición de una serie de fenómenos, ligados en gran medida al proceso de diferenciación social y marginación, que tienen consecuencias ambientales indudables: (Azqueta, 2000)

- a) La transformación de los terratenientes tradicionales en empresarios agrícolas se traduce, no solo en la desaparición de la aparcería y el despido de mano de obra redundante, sino en un cambio en la composición de los cultivos y en la estructura de los insumos productivos.
- b) Una parte de la población desplazada por este proceso de diferenciación social de sus fuentes tradicionales de subsistencia (la aparcería, el trabajo por cuenta ajena, el pastoreo en terrenos comunales), intentará permanecer en el lugar, aun cuando haya caído ya en una situación de pobreza cualitativamente diferente a lo experimentado con anterioridad.
- c) La población desplazada puede optar, alternativamente, por abandonar el lugar y buscar mejor suerte en otro sitio. Una parte terminará en los núcleos urbanos, y otra a la colonización de nuevas tierras: a la frontera agrícola.

En definitiva, la transformación del sector rural y el desarrollo capitalista de la agricultura se traducen en una fuerte presión sobre unos recursos naturales sumamente frágiles y ecológicamente valiosos, y en el comienzo de su degradación.

Población urbana pobre y medio ambiente

La emigración del campo a la ciudad puede tener, en ocasiones, consecuencias ambientales favorables; reduce la presión de la población sobre los recursos naturales. A cambio, no obstante, explica la aparición y/o el agravamiento de una serie de problemas ambientales específicos. Entre los más importantes cabría destacar: (Azqueta, 2000)

- El agotamiento de las fuentes de agua y la contaminación hídrica, producto de un proceso de crecimiento urbano explosivo y anárquico.
- En segundo lugar se encuentra el problema de los residuos, de las basuras.²¹⁹

²¹⁹ La población pobre de las zonas urbanas consume también productos y produce desechos que pueden repercutir en el medio ambiente. No obstante, como se ha mencionado, el consumo per cápita de bienes y la producción de desechos por los pobres es mucho menor que la de los grupos de alto ingreso.

- En tercer lugar aparece el fenómeno del agravamiento de los desastres naturales.²²⁰ Muchas de las ciudades del tercer mundo se encuentran enclavadas en territorios más propensos, de forma natural, a la aparición de grandes disturbios ambientales.
- Finalmente, no podemos olvidar el cambio experimentado en la “huella ecológica”²²¹ de las personas o familias, cuando se trasladan del campo a la ciudad, aunque sus efectos directos no sean fácilmente localizables ni en el tiempo ni en el espacio.

Aunque los pobres de las zonas rurales utilizan recursos naturales como insumo directo en sus estrategias de supervivencia –por ejemplo, la agricultura es importante en muchas zonas urbanas-, muchas de sus vinculaciones con el medio ambiente se producen en forma de efectos del medio ambiente sobre ellos, más que al revés.²²² Los peligros para la salud aumentan también debido a la concentración de las personas y de la producción. Los daños producidos por la mala calidad de los recursos influyen de forma diferenciada en la salud de la población pobre en zonas urbanas, lo que provoca elevados costos sanitarios con relación al ingreso, un aumento de la morbilidad y un descenso de la capacidad de suministro de mano de obra en el mercado tanto formal como informal.

²²⁰ Un ejemplo al respecto puede ser las inundaciones ocurridas en Venezuela, entre el 1 y el 16 de diciembre de 1999, las lluvias que se precipitaron superaron ocho veces las cantidades que se producen normalmente durante ese mes. Diversos sectores del Cerro Ávila, las montañas que rodean la capital y sus estados vecinos, se aflojaron por la masiva cantidad de lluvia acumulada y rodaron hacia la costa junto con los torrentes de agua, arrastrando lo que encontraban a su paso y destruyendo desde ranchos humildes hasta grandes edificios ubicados en el litoral. (Rico, *et al*, 2001:27)

²²¹ El autor se refiere con el término huella ecológica, que un habitante de la ciudad requiere de una mayor cantidad de bienes y servicios con relación a otro que habita en zonas rurales. Estos bienes y servicios se traducen en un mayor consumo de energía, una mayor cantidad de residuos generados, etc., actividades que en su conjunto tienen un mayor impacto ambiental (Azqueta, 2000:270).

²²² Los 600 millones de pobres de zonas urbanas de África, Asia y América Latina se ven especialmente afectados por los malos servicios ambientales, como la mala calidad de la vivienda, el suministro de agua no potable o contaminada, la falta de sistemas de saneamiento y de gestión de desechos sólidos, y la contaminación atmosférica y la de los hogares producida por combustibles de cocina de mala calidad (PNUDb, 1999:29).

8.2 CARACTERÍSTICAS Y VALOR ECONÓMICO DEL RECURSO

8.2.1 Características del hábitat

En términos generales, la Selva Maya es una región que se caracteriza por tener una altitud menor a los 800 msnm, una temperatura media anual por encima de los 22 grados centígrados y una alta precipitación pluvial de más de 2000 mm anuales. En el caso de las comunidades de *Pac Chen* y Tres Reyes objeto del presente estudio, presentan una precipitación pluvial menor a los 2000 mm anuales con una temporada bien definida de lluvias que va de junio a diciembre.

La cubierta original esta compuesta de selvas medianas a altas o de sabanas que se caracterizan por crecer en suelos frágiles y por tener una gran biodiversidad que se debe al número de especies vegetales estratificadas en varios niveles de doseles arbóreos. A la región de estudio pertenece el dosel menor, con árboles entre 15 y 25 metros de altura y está formado por árboles como el ramón, el chicozapote y la pimienta, que albergan otras especies como las orquídeas, lianas y bromelias. También abundan distintas especies de palmáceos, hongos y helechos. En selvas secundarias o en regeneración, donde el dosel alto está incompleto y penetra más luz, hace la densidad del dosel más bajo casi impenetrable, mientras que, en las selvas maduras el dosel es menos profuso (Jolly y Mc Rae, 1998).

El suelo de las selvas está compuesto por una gruesa capa de hojas secas, flores, frutos y pedazos de cortezas, donde se albergan una multitud de insectos y reptiles que cumplen la función dentro de este ecosistema, y transforman el detritus en nutrientes.

La gran biodiversidad del complejo ecosistema de la selva tropical se debe, precisamente, a la estructura estratificada de la vegetación. El follaje denso de los doseles altos con la presencia de hojas pequeñas y brillantes, mantiene la temperatura y humedad constantes en los doseles bajos donde las especies vegetales tienen hojas más anchas y oscuras. Estos colores y formas de las hojas permiten captar diferentes porciones del espectro solar. Por otro lado, los múltiples techos de vegetación protegen de las fuertes lluvias, evitando la erosión del frágil suelo de la selva (Jolly y McRae, 1998).

En las selvas tropicales, se alberga una gran cantidad de especies animales que se distribuyen en los diferentes doseles según sea su hábitat: primates como el mono araña y el aullador; carnívoros como el jaguar, el ocelote, el tigrillo y el jaguarundi; insectívoros como el oso hormiguero; roedores como el tepezcuintle; herbívoros como el tapir y el venado; así como innumerables especies de aves (pericos, guacamayas, carpinteros, tucanes, chachalacas, y pavos de monte); reptiles y anfibios (ranas, sapos, lagartos, serpientes); múltiples especies de invertebrados como arañas, escorpiones e insectos (mariposas, hormigas, termitas, escarabajos, mosquitos, garrapatas, moscas, avispas); y en los cenotes y lagunas, diversas especies de caracoles y peces.

La gran biomasa de las selvas maduras se constituye por alrededor de un 99,9% de biomasa vegetal y sólo un 0,1% de biomasa animal; sin embargo los animales guardan una importancia capital dentro de este ecosistema, ya que la distribución y reproducción de las especies vegetales en la selva, depende de la polinización y dispersión que ellas hacen de sus semillas (Jolly y McRae, 1998).

La vegetación que caracteriza nuestra área de estudio corresponde a las selvas medianas y bajas que se distribuyen hacia el norte de la Península de Yucatán. Dentro de estas zonas existen grandes áreas con vegetación secundaria derivada de las actividades humanas (Cabrera y Sánchez, 1994).

Otra característica es la ausencia de corrientes superficiales, por lo que el acceso al agua es un factor crítico. El agua de la zona norte, además de los pequeños lagos y riachuelos, es la de los cenotes que son formaciones naturales donde la superficie caliza se colapsa y deja expuestas las corrientes de agua subterránea; algunos tienen grandes dimensiones y llegan a los 100 m de diámetro con profundidades que van de los 5 a los 30 metros. El terreno es generalmente plano a excepción de las serranías de pequeña altitud (Morley y Brainerd, 1983)²²³.

La vegetación de la selva baja del norte de la península de Yucatán tiene las mismas especies de árboles de ceiba, chicozapote, cedro y otras maderas duras, pero de menor altura y la vegetación baja de la selva es más densa. La fauna es esencialmente la misma

²²³ Cita en Daltabuit, *et al*, 2000:69.

en toda el área, aunque, hacia el norte de Yucatán, predominan las especies adaptadas al hábitat más seco.

8.2.2 Características del recurso

La Selva Maya, residencia de pueblos de habla maya durante más de cinco mil años, se extiende por el sur de México, el norte de Guatemala y Belice, y constituye uno de los últimos grandes bloques compactos de bosque tropical que quedan en América del Norte y Central. Sin embargo la supervivencia de esta vasta región biológica, que en el auge de la civilización maya dio sustento a más de cinco millones de habitantes, se ve hoy día amenazada por menos de un millón de personas (Rodstrom, *et al*, 1999). Las principales amenazas para la selva maya son la corta ilícita de bosques, la ganadería extensiva y formas no sostenibles de agricultura de subsistencia.

Para combatir algunos de estos problemas, diferentes tipos de organizaciones trabajan en los niveles local, regional y nacional, a fin de promover la conservación y el desarrollo sostenible de la Selva Maya. Con todo y estos esfuerzos, no se ha logrado detener la pérdida de hábitat en la región, en parte debido a que los proyectos no se comunican ni coordinan entre los diferentes países.²²⁴

Desde los primeros pobladores mayas, hasta los actuales habitantes de esta región se han adaptado a las condiciones ambientales de la selva tropical: calor, humedad, una gran profusión de insectos que les expone a ciertas enfermedades tropicales, lluvias torrenciales y, paradójicamente, escasez de agua en algunas zonas, fragilidad del suelo, etc. Aun cuando existen mecanismos de adaptación fisiológicos y morfológicos de los habitantes de la península, la mayor parte de las estrategias adaptativas son socioculturales, entre las que se encuentran: el desarrollo de la agricultura de tumba, roza y quema; el ajuste de las tareas diarias al patrón de radiación solar; la localización de los asentamientos cerca de fuentes de agua; la construcción de habitaciones abiertas que permiten la circulación del aire; el uso mínimo de ropa y una múltiple utilización de los recursos naturales (Daltabuit, *et al*, 2000).

²²⁴ A menos que los científicos y conservacionistas empiecen a compartir la información y a coordinar sus esfuerzos a través de las fronteras, no podrán detener las poderosas fuerzas de destrucción que hoy enfrenta la Selva Maya (Rodstrom, *et al*, 1999:23).

Esta selva ha sido perturbada desde hace siglos; desde los primeros pobladores, hace alrededor de 7,000 años, hasta los actuales, la han talado para cultivar su tierra y aprovechar sus recursos.

La selva tropical, en general, representa uno de los ecosistemas más productivos, eficientes, organizados y estables pero, a la vez, constituye uno de los más delicados y frágiles de ser manipulados. Está sujeta a ciertos problemas, especialmente por la utilización de sus suelos como terrenos agrícolas, dado el potencial limitado para recuperarse después de una alteración. Una de las estrategias de adaptación más importantes para enfrentar este ecosistema tan frágil y complejo, es la agricultura de tumba, roza y quema. Existen evidencias de que los mayas practicaron por siglos un sistema de subsistencia, que consiste en una superposición de cultivos entremezclados en campos donde la vegetación original ha sido talada y luego quemada con el maíz como principal cultivo, unido al frijol, la calabaza, diferentes variedades de chiles, tubérculos y árboles frutales. En los campos de cultivo o milpas se imita al ecosistema natural, al generalizarse y diversificarse con especies que ocupan distintos niveles, y brindar así una buena protección para el suelo, tanto de la radiación solar como de la protección pluvial (Daltabuit, *et al*, 2000).

Este complejo agro sistema se convierte en una masa viviente de alimentos vegetales, al ocupar toda el área del terreno que ha sido limpiado, tanto por la parte superior como por debajo del suelo. El maíz sirve de sostén a las guías de frijol y, el espacio entre ellas, está ocupado por manchones de matas de calabaza y chile, entremezcladas con hojas de macal, yuca y camote. Por encima de ese nivel están los árboles frutales: papayas, cítricos, plátanos, etc. Finalmente los tubérculos crecen debajo de la superficie. De esta manera, los cultivos ocupan el espacio, el agua y los nutrientes del terreno muy eficientemente (Nations, 1980).

Este tipo de sistema agrícola implica que los terrenos deben cultivarse por unos cuantos años y, después, es necesario dejarlos descansar para que el ecosistema se recupere, teniendo que abrir un nuevo terreno para empezar el ciclo. Cuando se practica la agricultura de esta manera, es decir, con largos períodos de barbecho, proporciona rendimientos sostenibles y se preserva la complejidad del ecosistema (Morán, 1979)²²⁵.

²²⁵ Cita en Daltabuit, *et al*, 2000:73

En términos ecológicos, este tipo de agricultura está perfectamente adaptado al medio ambiente natural.

Otros usos de recursos naturales de la Selva Maya se refieren a la recolección de plantas comestibles y medicinales, la cría, caza y pesca de animales silvestres, la horticultura, el aprovechamiento de productos maderables y no maderables entre otros. Sus usos principales son para la construcción de viviendas, combustible, elaboración de muebles; alimentos y medicinas de origen animal y vegetal y otros materiales para la fabricación de utensilios domésticos y artesanías.

El impacto humano fue por cientos de años de pequeña escala, permitiendo la conservación del ecosistema; pero desde finales del siglo XIX, esta zona tropical húmeda ha sido transformada por actividades agrícolas, ganaderas, y por la explotación de los recursos con fines comerciales, generando un profundo impacto en el ecosistema. Actualmente, aún existe una cubierta de selvas primarias y secundarias en la región, sin embargo existen zonas con severos problemas de deforestación y erosión. Un indicador del deterioro ambiental es la tasa anual de deforestación que para el caso de México es de 1.3 %. Esta tasa indica la destrucción anual de la superficie de la selva entre 1980 y 1989 (ONU/ PNUD, 1996).

El rápido proceso de deterioro de la selva húmeda tropical de México es ya preocupante. En los últimos 10 años se han tratado de proteger las zonas de selva no deterioradas, decretando áreas naturales protegidas que han pretendido incorporar proyectos de desarrollo socioeconómico, al proveer a los habitantes locales con fuentes de ingreso alternativas, que no amenacen con la degradación de los recursos naturales o culturales. Un importante elemento para lograr esta vinculación es el ecoturismo, al representar una alternativa económica sostenible (Daltabuit, *et al*, 2000).

Promover actividades que no sólo mejoren la calidad de vida, sino también fortalezcan en manejo de las áreas protegidas, es uno de los mayores retos de sus planificadores. La necesidad de incluir a los habitantes locales en la planeación y el manejo de áreas protegidas, es el factor clave para lograr la conservación. El apoyo a las comunidades por medio de medidas de educación, participación en las decisiones, el acceso a los

recursos y a las ganancias económicas, así como, el desarrollo de esquemas apropiados es fundamental.

8.2.3 Valor económico del recurso

Los herederos de la cultura Maya continúan en el área que ocupó la civilización de sus ancestros. Actualmente existen alrededor de 6 millones de indígenas que hablan la lengua maya en esta región, subdivididos, de acuerdo con la lengua que hablan, en 25 grupos étnicos. Aún conservan en alguna medida la organización social tradicional, las prácticas agrícolas, el sistema de creencias y valores de la cultura tradicional Maya, cuya ideología e idioma ha perdurado, y trasciende en todas las facetas de su vida familiar y comunal.

Haciendo un poco de historia, a fines del siglo XIX, el panorama agrario del sureste de México, puede definirse cada vez más, por el surgimiento y desarrollo acelerado de plantaciones de diversos cultivos como el café, el hule, el tabaco y las monterías dedicadas a la explotación silvícola del chicle y de maderas finas, sustentadas por fuertes inversiones de capital extranjero.

Parece importante destacar que, al igual que en el caso sobre Manejo Forestal Sostenido, la economía en la región de estudio se basó en la explotación chiclera, que se practicó con base en el resinado de árboles silvestres. La lógica propia de los enclaves económicos neocoloniales es particularmente depredadora, pues, a diferencia de plantaciones como las cafetaleras o huleras a las que me referí en párrafos anteriores, que constituyen un costo, los chicozapotes son silvestres y pueden resinarse sin amortizar ninguna inversión. Así, las grandes empresas norteamericanas practican un criminal resinado “a muerte” que en poco tiempo destruye el recurso natural (Bartra, 1996)²²⁶. A partir de entonces, el ecosistema natural del trópico húmedo empieza a deteriorarse por la intensa explotación de los enclaves silvícolas de la región.

Las zonas arqueológicas de las antiguas ciudades Mayas habían permanecido escondidas en la selva tropical por cientos de años, pero, es precisamente a principios del Siglo XX, cuando muchas de ellas son descubiertas por las monterías y surge el interés de arqueólogos, antropólogos e historiadores por las culturas prehispánicas (De

²²⁶ Cita en Daltabuit, *et al*, 2000:108.

Vos, 1998)²²⁷. Desde entonces los vestigios de las antiguas ciudades mayas de nuestra área de estudio empiezan a atraer a los visitantes extranjeros, pero, es a partir de la década de los años cincuenta, cuando se convierten en un atractivo turístico. Esta interesante relación entre la explotación chiclera y el interés por las antiguas ciudades mayas a principios del siglo pasado, junto con el desarrollo del turismo actual, caracteriza a la Selva Maya.

La Selva Maya es una región geocultural que se caracteriza por abarcar las zonas rurales más marginales de México y de Guatemala, ya que, el Estado de Quintana Roo y el Departamento de El Petén se distinguen por su tardía asimilación a sus economías nacionales, pues, no es sino hasta los años cincuentas, cuando se integran al desarrollo económico nacional. A continuación se expone brevemente el proceso mediante el cual el ecoturismo se ha convertido en una de las actividades económicas más importantes de Quintana Roo, que vinculan a la región con la economía internacional.

El desarrollo del turismo en Quintana Roo

La situación del territorio de Quintana Roo durante los años treinta, se caracterizó por su marginación económica y política con respecto al resto del país. Era una región extensa con una densidad de población muy baja (10,000 habitantes) habitada mayoritariamente por indígenas mayas que habían huido primero del control español y, después de la Independencia, del control del gobierno mexicano. Se había convertido en lo que se conoce como “zona de refugio”. De hecho entre 1931 y 1935 desaparece del mapa político de México y se divide entre los estados de Campeche y Yucatán.

Es el presidente Lázaro Cárdenas quien, en 1935, restituyó el territorio federal de Quintana Roo, con la misma extensión y límites con que fue creado en 1902. El nombre de su capital Payo Obispo cambia por el de Ciudad de Chetumal. En 1936 se organizó la Federación de Cooperativas Chicleras y se inicia el reparto de tierras en áreas forestales, dotando de 420 Ha. por ejidatario.

Como ya se mencionó, el sureste mexicano fue hasta mediados del siglo pasado, una región desconocida, aislada y relegada a sus propias fuerzas, pese a ser zona fronteriza con el Caribe y Centroamérica. Así, Quintana Roo era un territorio aislado por la falta

²²⁷ *Ibidem*

de caminos que lo uniera al resto del país, y con una estructura económica en crisis, derivada del agotamiento del enclave forestal (Dachary, 1985). Aunado a esto, la marginación y pobreza de la escasa población que habitaba Quintana Roo se agudizó luego del paso del huracán “Janet”, en el año 1955, que provocó la devastación del territorio.

A partir de los años setenta, se implantó por parte del Gobierno Federal un plan de colonización dirigida, creando los Nuevos Centros de Población Ejidal.²²⁸ Básicamente los proyectos de repoblamiento fronterizo estaban sujetos a cinco programas de desarrollo económico: (Fort, 1979; Dachary, 1985)

- Proyecto agroindustrial ubicado al centro y sur del Estado fue el epicentro de la explotación forestal.
- Proyecto turístico basado en la creación de un polo de desarrollo al norte: Cancún.
- Proyecto pesquero que se desarrolla en la zona de frontera marítima.
- Proyecto de ganadería extensiva al sur del Estado.
- Proyecto de Zona Libre del Territorio con el doble objeto de apoyar los programas antes mencionados y fomentar la formación de un grupo empresarial que pudiera capitalizarse y generar una diversificación económica.

De estos programas de desarrollo económico, el turismo es quien se ha convertido en el motor de la economía estatal. Es a partir de los años setenta, cuando se da un importante cambio en la economía de Quintana Roo, pues, de la exportación de chicle como actividad básica, se pasa al turismo. (Cuadro)

Los antecedentes del desarrollo turístico en Quintana Roo se inician a partir de los años 50's con la construcción de una base aérea militar en la isla de Cozumel, como parte de las defensas del canal de Panamá. Dicha base la construyó el gobierno estadounidense, previa autorización del gobierno mexicano y a partir de entonces, se promueve Cozumel como una isla de aventura con turismo de pequeña escala y con capital local.

²²⁸ Entre las razones que motivaron esa política de migración figuran: a) ubicar campesinos sin tierra y desempleados provenientes de estados superpoblados del país; b) aumentar la población agrícola del Estado, propiciando la modernización de la agricultura; c) poblar la entidad que, para alcanzar la condición de Estado, requería contar con un mínimo de habitantes; y d) reforzar la frontera de México con Belice y Guatemala (Chenaut, 1989 cita en Daltabuit, *et al*, 2000:111)

En 1967, el programa federal de desarrollo turístico se expande a la Península de Yucatán, dado su gran potencial de playas, zonas arqueológicas, arquitectura colonial y por la gran cantidad de mano de obra barata. Así el turismo en la década de los años setenta, es el recurso más prometedor para el desarrollo turístico de Quintana Roo.

Antes del proyecto en lo que hoy es Cancún, había solo algunos asentamientos dispersos, habitados por pescadores y cuidadores de explotaciones de coco, que llevaban una vida alejada de todo contacto exterior, por lo que hasta la fecha, la enorme mayoría de los habitantes de Cancún son inmigrantes o hijos de inmigrantes que llegaron con el proyecto y por el proyecto.

Hacia finales de 1968 los técnicos del Banco de México, habían identificado, como resultado de una investigación sobre las posibles alternativas turísticas que sirvieran para apuntalar la incipiente industria turística nacional, seis puntos geográficos ideales de convertirlos en centros planificados con altísimo potencial turístico. De entre estos destacaba: “una finísima lengua de tierra en forma de 7, prendida como un bivalvo a la costa oriental de Quintana Roo (...) La isla en cuestión se llamaba Cancún, o Kankún, o Kan Kun”²²⁹

El desarrollo del turismo masivo en Cancún, controlado y planificado por el Gobierno Federal tiene como objetivos principales desarrollar la economía de la región, crear empleos para la población local y generar divisas para el país. En este proyecto el gobierno de México asumió la responsabilidad de proveer la infraestructura necesaria con la construcción de carreteras, aeropuertos y servicios públicos necesarios para el desarrollo turístico. Se recibió crédito del Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del sector empresarial.

A diez años de haberse iniciado el desarrollo de Cancún, éste creció a un ritmo acelerado al grado de incrementar su población de menos de 100 habitantes en los años 60's a 180 mil (actualmente su población es superior a los 500 mil habitantes); de ningún hotel a cerca de 25,000 cuartos de hotel y de cero turistas a encima de un millón.

²²⁹ Cita en Martí, F (1985:18)

En 1988, Cancún arrojó el 30 % de las divisas generadas por el turismo al Estado, hacia 1999 este porcentaje era del 70 %. En 1997, la Secretaría Estatal de Turismo informó que el número de turistas que visitan Cancún subió por encima de tres millones y el número de turistas que llegan por vía de crucero estaba por encima de los 500,000, cifras que en mucho superaron las expectativas que ese grupo inicial de inversionistas y proyectistas pudieron tener. Este cambio ha influido en la estructura social y cultural de la población local, pues se abandonaron las actividades tradicionales, siendo reemplazadas por los empleos que ofrece el turismo.²³⁰ En 1995, se reportó que el 67.2 % de la población del Estado estaba ocupada en el sector terciario de la economía, el 16.3 % en el secundario y el 15.7 % en el primario. (Ver cuadro 8.1).

Cuadro 8.1 Indicadores sociodemográficos de Quintana Roo, 1995.

<u>Indicadores</u>	<u>Quintana Roo</u>
Extensión territorial	50,853 km ²
Población	703,536
Población rural (%)	19.7 %
Población urbana (%)	80.2 %
Población indígena estimada	25.7 %
Porcentaje de la población ocupada en el sector primario	15.7 %
Porcentaje de la población ocupada en el sector secundario	16.3 %
Porcentaje de la población ocupada en el sector terciario	67.2 %
Porcentaje de población alfabeta	90.1 %
Porcentaje de viviendas con agua entubada	88.8 %
Porcentaje de viviendas con drenaje	79.3 %
Porcentaje de viviendas con energía eléctrica	92.3 %

Fuente: INEGI, Quintana Roo, Censo de Población y vivienda 1995. Resultados Definitivos, México, 1996

²³⁰ El principal motivo de atracción hacia la Zona Hotelera de Cancún, fue la fuerte necesidad por emplear mano de obra en el área de la construcción, pero también, pronto arribaron maestros de diferentes oficios, profesionistas contratados por las constructoras (como contadores, ingenieros y empleados administrativos). Estos, demandaban la presencia de bienes y servicios que el núcleo inicial de la comunidad asentada en el lugar no podía satisfacer, por lo que una vez terminada la obra, y con una inversión inicial se dedicaban a la creación de negocios y establecimientos que poco a poco constituyeron los puntales del desarrollo económico y político del Cancún urbano como ciudad de apoyo. (Rico, *et. al*, 1999)

Esta actividad ha impactado drásticamente a nivel poblacional. En los últimos años la tasa de crecimiento demográfico en la región ha sido alta, por la ola migratoria hacia este polo turístico. Hoy día, el 54.8 % de la población que habita el Estado, es originaria de otros estados de la República Mexicana (INEGI, 1996^a).

Los Estados proveedores de los emigrantes fueron principalmente Yucatán y Campeche, pero una vez iniciados los servicios turísticos, muchos de los trabajadores de Acapulco y la Ciudad de México, encontraron atractivas ofertas para el trabajo especializado.

A diferencia de ciudades como Puebla que se crea por y para españoles en un emplazamiento rodeado de poblados con antigua tradición indígena, y que dio por resultado una ciudad colonial – mestiza, con profundas raíces culturales; a diferencia de Isla Mujeres, que nace poco a poco formada principalmente por pescadores con una vida clara, lenta, pueblerina; Cancún nace como un proyecto económico para el turismo extranjero; dijeron “Vamos a hacer Cancún, nadie dijo vamos a ser Cancún”²³¹

Otros propósitos del proyecto fueron: la creación de un destino vacacional integralmente planificado, la participación en el mercado turístico del Caribe a través de una infraestructura adecuada y la construcción de un considerable número de habitaciones, dentro de una amplia gama de oferta hotelera de primer nivel.

Si bien Quintana Roo se ha convertido en el desarrollo turístico más importante del país, al generar una importante cantidad de divisas, se han registrado paralelamente una serie de impactos sociales y ambientales negativos. Los principales resultados del turismo masivo han sido el desequilibrado desarrollo dentro del Estado, una explosión demográfica sin precedente e inflación que afecta a sus pobladores. Así, se han profundizado las desigualdades sociales entre aquellos sectores beneficiados directamente por la actividad turística, y aquellos relegados, con altos niveles de marginalidad.

Asimismo, durante los últimos 10 años, el desarrollo del Corredor Cancún–Tulum, conocido como La Riviera Maya, también ha impactado negativamente el área, pues ha tenido un crecimiento económico acelerado, al grado que cuenta con casi 20 mil cuartos

²³¹ Cita en Álvarez de González, R. “Influencia de los norteamericanos en Cancún” ponencia presentada en el foro: La migración hacia Cancún, conformación de una identidad, Noviembre de 1990. PP.24-26

de hotel, además de comercios, restaurantes y demás infraestructura turística. Por sus incontables atractivos naturales, la zona es cada vez más conocida y captadora de visitantes e inversionistas.

8.3 DERECHOS DE PROPIEDAD

La propiedad comunal es en México una modalidad antigua de tenencia de la tierra que se corresponde en gran medida con las áreas indígenas. Se puede documentar claramente desde la Colonia cuando se otorgaron Títulos primordiales a las comunidades para así legalizar a los indígenas su posesión sobre los territorios donde vivían en ese momento (Briones, 1996).

No obstante, sucesivas reformas políticas y legislativas han ido socavando posteriormente este tipo de propiedad. Entre ellas merece especial mención la Ley de Desamortización de Corporaciones Civiles y Eclesiásticas, promulgada en 1856, que no sólo hizo posible la expropiación de grandes propiedades de la iglesia católica sino que propició también el fraccionamiento de las tierras de numerosas comunidades indígenas.

Con el triunfo de la Revolución se promulgo en 1917 la actual Constitución en la que se reconocen tres tipos de tenencia de la tierra: la propiedad privada o pequeña propiedad, la ejidal y la comunal. Tanto la propiedad ejidal como la comunal, se consideran globalmente como propiedad social.

El sistema de tenencia de la tierra denominado ejido, es único en el sentido que regula tanto la propiedad de la tierra como el uso de los recursos naturales y posee características específicas con relación a ciertos mecanismos de control político. A grandes rasgos el ejido consiste en tierra cedida por el gobierno a una población. Los habitantes de dicha población tienen el derecho de utilizar esa tierra, pero no se puede vender, rentar o hipotecar. Luego entonces, los derechos de propiedad en los ejidos están más en el sentido de derechos de usufructo.

En lo que concierne a la propiedad comunal, en lo que va del siglo numerosas comunidades han querido regularizar su situación y han tramitado ante las autoridades agrarias expedientes para el reconocimiento y titulación –o bien para restitución- de sus bienes comunales. De esta manera, y aunque en la actualidad se estima que menos del 5

% de las tierras cultivables en México son comunales, algunas regiones del país registran aún hoy un alto índice de tenencia comunal.

En el año 1992 se aprobaron reformas fundamentales a la legislación concerniente a la tierra, esto es, al artículo 27 constitucional y la Ley Agraria. Por su relevancia para el tema que nos ocupa, vamos a reseñar algunas de las reformas más importantes: (Briones, 1996)

- A las comunidades y ejidos se les reconoce constitucionalmente su personalidad jurídica y se declara que son propietarios de sus tierras.
- Se abren vías para que se puedan legalmente vender, alquilar o dar en usufructo las tierras comunales y ejidales.
- Se anula la prohibición que tenían las sociedades mercantiles y las iglesias de tener propiedades agrarias.
- La Ley continúa estipulando que las tierras ejidales y comunales son inembargables, inalienables e imprescriptibles, pero introduce una excepción muy importante: cuando se aporten a una sociedad civil o mercantil perderán esa protección especial.
- Se refuerza el papel de la Asamblea como máximo órgano de decisión de los ejidos y comunidades.
- Se estipula expresamente en la fracción VII del artículo 27 que “la ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas”
- Se establece que los ejidos y comunidades, por medio de sus Asambleas, deberán elaborar su Reglamento interno del Ejido o su Estatuto comunal según el caso. Estos son una especie de ley interna que deben hacer los mismos afectados para recoger las normas que van a aplicarse a sus tierras y a su comunidad o ejido.

Hecho un breve repaso histórico de la propiedad comunal en México, y las recientes reformas a la Ley Agraria y sus repercusiones, revisemos nuestra hipótesis con relación a los derechos de propiedad: si los apropiadores del recurso reciben beneficios económicos tangibles del mismo, estarán interesados en su mantenimiento y conservación. Dado este planteamiento, analicemos ahora que pasó en Quintana Roo.

A inicios del Siglo XX, el entonces territorio de Quintana Roo estaba prácticamente despoblado y cubierto en su totalidad por selvas. Los terrenos eran nacionales y existían grandes concesiones que se encargaban de la explotación forestal. Después de la revolución, las tierras incluyendo los montes, fueron entregadas a los campesinos o colonos en su mayoría en propiedad ejidal.

La mayor parte del territorio donde se encuentran las dos comunidades objeto de este estudio, se encuentra en su mayor parte bajo el régimen de tenencia ejidal. Las tierras públicas y las extensiones dedicadas específicamente a las áreas de conservación –que en los hechos se manejan como propiedad pública- cubre también buena parte de la región (Merino, 1997). Los terrenos de propiedad privada son una minoría con un peso menor en las áreas forestales de la zona.

Después de la Revolución, la redistribución de la tierra en Quintana Roo fue prácticamente nula. Fue durante la década de los 30's y 40's que arribó la reforma agraria al Estado, impartándole un carácter propio el cual es fundamental para poder entender las posteriores políticas forestales.

En los bosques de la Zona Maya, el carácter social de la propiedad de la tierra y los recursos forestales han permitido avanzar en la construcción e implementación de nuevos controles del uso de los recursos. La presencia de esfuerzos de estos ejidos por mantener importantes áreas forestales, expresa la viabilidad para la región de este tipo de tenencia, en los esfuerzos de conservación de los bosques (Merino, 1997).

8.4 EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS COMUNALES EN LA SELVA MAYA

El impacto humano en la Selva Maya fue por cientos de años de pequeña escala, permitiendo la conservación del ecosistema. No obstante, desde finales del Siglo XIX, se han producido impactos importantes en los ecosistemas donde la selva tropical húmeda ha sido transformada por actividades agrícolas, ganaderas y por la explotación de recursos con fines comerciales.

Nuestra hipótesis con relación a la evolución de los recursos comunales es que: el hecho de que se produzcan procesos de autoorganización y autogestión en las comunidades de apropiadores de recursos comunales puede, además de producir resultados útiles para

las propias comunidades, tener efectos colaterales beneficiosos. Revisemos la evolución reciente de los recursos comunales a fin de poder corroborar nuestra hipótesis.

La mayor parte de la Selva Maya se encuentra en México, donde el Gobierno Federal ha permitido a los diversos estados un grado importante de decisión en materia de política forestal. Como consecuencia de esto, el país ha tenido una amplia gama de políticas y prácticas forestales en sus bosques tropicales del sureste, incluidas concesiones a industrias privadas y paraestatales -antes del decenio de 1980- restricciones impositivas a la corta en Chiapas (1989-1996), y un proceso de gestión forestal comunitaria que constituye una de las prácticas más avanzadas que se han dado en el Tercer Mundo, desde principios del decenio de 1980 en Quintana Roo, y después en Campeche.

La península de Yucatán y las regiones cercanas de Meso América han estado ocupadas primero por las culturas Olmecas y después por los Mayas, al menos durante los últimos cinco mil años.

Después de la conquista española, los grupos mayas continuaron siendo los principales habitantes de lo que hoy se conoce como Quintana Roo. La extracción de caoba tiene sus orígenes en 1770 para el mercado europeo, con eventuales concesiones del gobierno mexicano a compañías inglesas y americanas en la porción sur del territorio del Estado, hasta el año de 1914.

Como ya se mencionó, la demanda del chicle se inició en México (Campeche) a finales del Siglo XIX. Quintana Roo fue protagonista en la producción de la resina desde inicios del Siglo XX hasta los años 30's, tiempo durante el cual mantuvo una población constante de 10,000 habitantes. Atraída por las oportunidades que presentaba la extracción de chicle cuya demanda mundial aumentaba, a partir de los años 30's se dio una importante migración hacia Quintana Roo proveniente de otras partes del país,

Mientras tanto, entre 1930 y 1940 el gobierno mexicano distribuía derechos de usufructo sobre tierras públicas a colonos bajo el sistema ejidal.²³² Mientras que en el resto del país las dotaciones de tierra eran de 20 hectáreas con fines agrícolas, en

²³² El epígrafe anterior sobre Derechos de propiedad se refiere extensamente al tema.

Quintana Roo se dieron dotaciones de 420 hectáreas por persona para la extracción de chicle.

Con relación a la evolución del turismo en la zona norte del Estado, hace apenas 30 años lo que hoy conocemos como Cancún prácticamente no existía, sin embargo en la actualidad, se le conoce mundialmente por sus atractivos naturales como las playas, selvas, manglares o arrecifes, aunado a una infraestructura turística de primer nivel.

Con la idea firme de hacer realidad la posibilidad latente del descanso y la recreación, los planificadores del concepto Cancún, no limitaron sus esfuerzos ante la fragilidad de los ecosistemas. Los mecanismos de transformación del ámbito espacial de este lugar tan privilegiado, han sido verdaderamente impresionantes. El acelerado crecimiento que dotó de infraestructura urbana, hoteles gigantescos, avenidas, paseos, plazas comerciales, pronto se enfrentó al silente pero no menos impactante proceso de la degradación ambiental.

Por otra parte, a raíz de los movimientos de concientización ecológica de la década de los 70's, el modelo sobre el cual se fincan los principios del turismo tradicional, selectivo y depredante, han perdido validez y hoy se encuentran en franca decadencia. De tal suerte que aquellas actitudes tendientes a obtener más y mejores ingresos económicos, a costa de la sobre-explotación de los recursos, la segregación de los habitantes originales y la discriminación de los distintos actores involucrados en la prestación de servicios dentro de las principales áreas turísticas del mundo, ha sido superada por los postulados que enarbola el Desarrollo Turístico Sostenible.

En este sentido, el impulso que los gobiernos han proporcionado al incorporar la dimensión ambiental dentro de sus proyectos y programas, motiva a la ciudadanía antes apática, a tomar conciencia del riesgo de perder una riqueza natural que originalmente le pertenece y se organice en distintos grupos, para que desde las organizaciones civiles, los partidos políticos o las academias universitarias, se elaboren propuestas de solución concertadas.

Con relación a las comunidades objeto de este estudio, existen diferencias en su evolución. Para el caso de *Pac Chen*, históricamente había sido una comunidad aislada

que no había tenido contacto con la civilización hasta hace cuatro años. Cuenta la gente de Alltournative, que los niños se emocionaban al verse reflejados en la pintura metálica de las portezuelas de los autos. Ahora el proyecto turístico los ha integrado más a la civilización, deben de hacer y aprovechar el turismo como una palanca importante para su desarrollo. Tienen razones para organizarse y practicar la democracia interna.

En ambos ejidos, un elemento importante a considerar en su evolución, son los impactos sociales y culturales que ha generado el turismo. Esas transformaciones sociales generan impactos medioambientales: ya hay algunas casas de mampostería en la comunidad, han modificado sus hábitos de consumo, generando más basura. Con relación a Tres Reyes, el auge del turismo se ha traducido en cambiar la milpa por pastizales. En otras palabras, se han convertido a ganaderos, que desde la época de las encomiendas da un status social en la comunidad, por su puesto esto genera también un impacto medioambiental importante en la selva. Otro efecto del auge turístico es que se han convertido en exportadores de dinero a Chemax, un pueblo de Yucatán del que son originarios los primeros pobladores.

Otro aspecto negativo que comentan es que se ha perdido solidaridad y hasta algunas tradiciones:

Antes todos se apoyaban entre sí, ahora ya se está perdiendo la costumbre, hay cambios: comentan... si tiene dinero para pagar, que lo haga él mismo. Lo más grave es que ya no se celebra el día de muertos y no todos participan en la ceremonia ritual para la lluvia, el Chac-chac.²³³

8.5 LAS INSTITUCIONES COMUNALES AUTOGOBERNADAS Y FUERTES

Las comunidades de la Selva Maya objeto de estudio en esta investigación son *Pac Chen* y Tres Reyes ubicadas en el Municipio de Lázaro Cárdenas, en la zona norte del Estado de Quintana Roo.

Hasta ahora se han visto los diferentes usos que se le da a la selva a través de las actividades tradicionales como la agricultura, la caza, la pesca, la recolección de frutos silvestres y plantas medicinales. También se ha descrito la transformación de la economía en la zona norte del Estado: de las actividades tradicionales hacia el turismo masivo y a partir de este modelo, en fechas recientes, se ha replanteado el desarrollo de

²³³ Mario Poot Maas, comunicación personal.

las comunidades hacia un nuevo tipo de turismo que permita promover actividades que no sólo mejoren la calidad de vida, sino también fortalezcan el manejo de las áreas protegidas.

La necesidad de incluir a los habitantes locales en la planeación y el manejo de las áreas protegidas, es el factor clave para lograr la conservación. Es posible que el apoyo a las comunidades a través de la educación, participación en las decisiones, el control de los recursos y las ganancias económicas, ayuden a construir en los ejidos objeto de este estudio lo que Ostrom (1990) define como instituciones comunales autogobernadas y fuertes.

Nuestra hipótesis con relación a las instituciones comunales autogobernadas y fuertes es que: Cuando existen límites bien definidos entre los usuarios y los recursos, están definidas las relaciones entre ellos a través de normas de conducta y existen interacciones con agentes externos, mayores posibilidades de éxito tendrán en la gestión sostenible de sus recursos. A continuación se describen algunos de los logros recientes de las comunidades, aplicando el análisis con relación a estos principios. Para lograr un mayor esclarecimiento, se realizó una descripción separada de cada comunidad.

Ejido Pac Chen

Relaciones entre los apropiadores y los recursos

Con respecto a las relaciones entre los apropiadores y los recursos, los derechos de uso están claramente determinados: el ejido cuenta aproximadamente con un total de 4,500 hectáreas donde 25 personas tienen derechos ejidales. Por ser un ejido considerado como forestal, no existe división parcelaria, todos los ejidatarios gozarán por igual del beneficio obtenido por la extracción y aprovechamiento de la madera, si fuera el caso. Por otro lado, hay otras pruebas que definen los límites como la existencia de mecanismos de herencia con los mismos 25 derechos de sucesión inamovibles. Otros derechos son las áreas destinadas a la agricultura y apicultura, entre 2 y 6 hectáreas que tiene cada miembro del ejido.

Sin duda uno de los aspectos relevantes del acuerdo entre Alltournative y el ejido de *Pac Chen* fue que enfocó sus postulados en la participación de los ejidatarios en el proyecto. Este principio de diseño fue alcanzado gradualmente utilizando en los inicios

la escasa, pero valiosa experiencia de los ejidatarios en turismo comunitario ya que, hace 8 años, habían sido objeto de programas de capacitación en planeación participativa por parte de organismos internacionales como el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) o del gobierno federal mexicano como el PRODER (Programa de Desarrollo Rural). La capacitación y el contacto con la gente de fuera, les permitieron que el convenio negociado con la empresa fuera más benéfico.

Por otro lado, cuando ha habido la necesidad de tomar grandes decisiones, existen las figuras legales de la Asamblea General, del Comisariado ejidal u otras autoridades formales.

Según los propios ejidatarios no existen divisiones por problemas religiosos a pesar de que en ambas comunidades hay dos religiones bien diferenciadas: los católicos y los cristianos (Pentecostés). También hay buenas relaciones entre la comunidad con los guías de Alltournative, inclusive se han creado relaciones de amistad y en algunos casos, de compadrazgos.

Normas de conducta entre los apropiadores

Con respecto a las normas de conducta entre los apropiadores de las comunidades Existe una información limitada sobre la forma en cómo los ejidos han considerado estos principios de diseño. Sin embargo se pueden hacer algunas generalizaciones a partir de la participación en reuniones, Asambleas y juzgando la forma en que los ejidatarios relatan sus propias experiencias.

En general hay la percepción que ha habido buenos resultados desde el ingreso de las comunidades a la actividad turística. La creación de acuerdos colectivos ha sido una constante en ambos ejidos. Alltournative facilita el equipo para atender a los grupos de turistas en las diferentes actividades y realiza la planeación de las mismas. No obstante, son los propios ejidatarios quienes se ponen de acuerdo en que tarea va a realizar cada cual: por ejemplo en *Pac Chen* se dividen en dos grupos de los cuales uno descansa una semana mientras el otro trabaja.

En algunos momentos de su historia reciente, han pasado por períodos de dificultad o estancamiento, lo cual ha provocado la creación de nuevos acuerdos. Sobre todo esto se da cada año al momento de renegociar el contrato con Alltournative.

Otro acuerdo, en ambos ejidos, es con relación a la participación de la comunidad en las actividades turísticas, donde sólo los ejidatarios o sus hijos pueden participar, los pobladores tienen restringida esta actividad, aunque eventualmente se les contrata como personal de apoyo por parte de Alltournative. También las mujeres, esposas o hijas de los ejidatarios participan de la actividad turística en la elaboración de la comida típica para los grupos de turistas que visitan el lugar.

Con relación a la operación diaria, las labores de monitoreo se dan por ambas partes: tanto la comunidad tiene dos representantes legales que se encargan de la buena coordinación de los puestos, así como también la empresa tiene dos representantes por su parte.

Un aspecto que si debe ser evaluado y sujeto a monitoreo constante son los impactos culturales y sociales en la comunidad que se han generado a partir del turismo y prever los impactos negativos de los mismos.

Para una comunidad como *Pac Chen*, que es pequeña con menos de 100 habitantes, que ha permanecido aislada durante muchos años, recibir al día alrededor de 100 turistas de todo el mundo representa un impacto cultural y social muy importante que debe ser evaluado.²³⁴

Uno de los aspectos que más preocupa tanto a las comunidades como a la propia empresa Alltournative, está relacionada con la capacidad de carga del ecosistema. Es decir, determinar cuál es el número ideal de turistas para no afectar los frágiles ecosistemas de la selva tropical. Aunque este aspecto es una buena intención, en la práctica resulta muy difícil poder determinarlo, ya que requeriría de mucho tiempo y recursos, por ejemplo, para determinar en los acuíferos río abajo el impacto de la utilización de los cenotes por los turistas, o los límites de cambio aceptable en las poblaciones de peces en las lagunas, etc.

²³⁴ Carlos Meade de la Cueva, Director de la Asociación Civil Yaxche, árbol de la vida. Esta organización realiza estudios sobre ecoturismo en las comunidades mayas (Comunicación personal).

El mecanismo para imponer sanciones también depende de ambas partes, al igual que con el monitoreo. La comunidad elige dos miembros quienes de acuerdo con un representante de la empresa se llega un acuerdo en cuanto a la sanción, que dependerá de la gravedad de la falta. Hay un pequeño reglamento que establece los castigos por faltas al trabajo, y por otro lado “en el pueblo no hay cantina, eso lo acordamos nosotros y la para la gente queda claro que cuando trabajan, no toman y cuando toman, no trabajan”²³⁵

Los miembros de los ejidos se reúnen cada dos meses entre ellos, y con la empresa cuando así se requiere.

Hasta ahora no han existido problemas graves, y si llega a presentarse alguna dificultad se resuelve entre ellos. Los problemas suelen ser por temas económicos o bien por la organización en el trabajo.

Relaciones de los apropiadores con el exterior

Finalmente, con respecto a las relaciones de los apropiadores con el exterior las gestiones para lograr el reconocimiento de sus derechos ejidales fueron realizadas por los primeros pobladores de los ejidos, provenientes del vecino Estado de Yucatán, que se dedicaban principalmente a la extracción de chicle hace aproximadamente 40 años.

Otro aspecto que tiene que ver con los derechos de organización es con relación al convenio con Alltournative, el documento en cuestión habla de un área exclusiva de aprovechamiento, que no puede ser utilizada por otras empresas turísticas. Al respecto comentan:

Me he enfrentado con Carlos Marín, (Director de Alltournative) ya que nos ha impuesto vetos por meter gente de fuera. No estamos haciendo tratos con otras empresas, es gente que llega de fuera de forma independiente, considero que no es justo privarlos de la oportunidad de conocer nuestras tierras.²³⁶

Aunque reconoce que les falta capacidad para darle trato al turismo directamente, ve como un paso hacia delante que sus hijos puedan trabajar como guías especializados.

Los ejidatarios de *Pac Chen* han manifestado que una de sus principales metas era lograr tener equipo propio para poder llevar a cabo las actividades que se realizan habitualmente. La intención es poder captar ellos mismos el turismo que llega de forma

²³⁵ Eleazar Chi Hau, comunicación personal

²³⁶ Mario Poot Maas, comunicación personal

independiente a la comunidad y atenderlos, independientemente de Alltournative. Además, esto les daría fuerza para negociar las revisiones del convenio con la empresa cada año.²³⁷

Para lograr ser independientes es necesario, no sólo adquirir el capital social al que me he referido en el párrafo anterior, sino también crear las infraestructuras físicas necesarias, adicionales a las que ya se tienen como los muelles, canales, vías de acceso, veredas. Actualmente se trabaja en dos proyectos, de los cuales uno ya ha concluido: con fondos de las Naciones Unidas se lograron instalar letrinas ecológicas secas tanto para los turistas como para cada casa en la comunidad con el objetivo de no contaminar los mantos freáticos. El otro proyecto tiene que ver con la creación de un museo comunitario donde puedan venderse las artesanías.

Ejido Tres Reyes

Relaciones entre los apropiadores y los recursos

En el caso del ejido Tres Reyes los ejidatarios con derechos reconocidos son 94, aunque no todos entraron al proyecto del turismo, solo 70 de ellos. Al igual que en otros ejidos, únicamente los hijos de los ejidatarios tienen derechos sobre el uso de los recursos. Los pobladores o vecindados pueden trabajar en las fajinas, sin derecho al uso de los recursos. No obstante lo anterior, cabe resaltar el caso de este ejido donde aceptaron incluir a no ejidatarios en una Sociedad de Producción Rural (SPR). Un aspecto importante de resaltar es que “se respetan los límites entre los ejidos, no entran a cazar, hay acuerdos”.²³⁸

Los propios ejidatarios, a partir de su experiencia como trabajadores en *Pac Chen*, vieron las posibilidades de realizar turismo comunitario en sus propias tierras e iniciaron los trabajos de infraestructura dentro del ejido para poder llevar a cabo las distintas actividades. Dichos trabajos, que duraron aproximadamente un año, consistieron en hacer los senderos en la selva para las caminatas; realizar la limpieza de los cenotes -que antaño les habrían servido tanto para resguardarse de los efectos devastadores del huracán Gilberto de 1988, como para tirar la basura- y por último,

²³⁷ Francisco Remolina, Director de la Asociación Civil Yum Balam, organismo encargado de llevar a cabo proyectos de turismo alternativo y conservación de la naturaleza en la zona norte del Estado de Quintana Roo (Comunicación personal).

²³⁸ Valerio Mukul Xiu, comunicación personal.

hacer los canales de navegación y el muelle²³⁹ para conectarse con las dos lagunas y realizar las actividades de kayak. Es importante resaltar que la madera para la construcción del muelle, palapas y otras infraestructuras salió de acuerdos entre ellos mismos.

Normas de conducta entre los apropiadores

De manera general se puede decir que las comunidades estudiadas se rigen por el Derecho Agrario, no obstante utilizan prácticas de Derecho Consuetudinario, basado en usos y costumbres. Hay sanciones por faltar a una Asamblea.

En ambos ejidos hay reglas escritas que todos respetan y que emanan de la Asamblea, pero también hay una serie de reglas no escritas que también se respetan y que han marcado la pauta del éxito en su organización interna. Una de las ventajas en *Pac Chen* es que no están politizados y eso les permite trabajar mejor, a diferencia de Tres Reyes, donde un grupo afín al Partido de la Revolución Democrática (PRD) ha generado divisiones entre los ejidatarios por considerar que la empresa Alltournative los está “explotando”.

Existen incluso divisiones entre los ejidatarios porque hay un grupo que considera que el convenio con Alltournative es altamente favorable para la empresa, pero no para el ejido:

“Se esta ganando poco, no rinde, no es redituable, hay que cambiar el convenio, reestructurarlo para que haya más ingresos para la comunidad. Comparando con el otro ejido (se refiere a *Pac Chen*), ganan \$ 200 pesos diarios en lugar de los \$ 80 pesos que ganamos aquí. Lo que ganamos en un día es lo que gastamos”²⁴⁰

Con respecto a la organización para el trabajo, la rotación es mayor –una semana por tres de descanso- porque el número de ejidatarios que participa del turismo es más grande. Una vez definido quienes van a trabajar durante la semana, se rotan las actividades de tal manera que los pequeños grupos que forman entre sí, van rotando de actividad cada día de la semana: canoas o kayacs en las lagunas, rappel, tirolesa y nadar en los cenotes. También hay otras actividades que implican la participación directa de

²³⁹ La construcción del muelle fue gracias al apoyo del Gobierno Federal a través de la Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) que dono \$ 35,000 pesos para realizar el proyecto. Jacinto Poot, comunicación personal.

²⁴⁰ Según Rodolfo Dzib Dzul socio en lo del turismo, ha faltado una negociación más a fondo. El propone algunos cambios en las cláusulas, sobre todo en lo económico: como mínimo \$ 50 pesos más por ejidatario, por día, a manera de compensación como renta. (Comunicación personal).

los ejidatarios como atender la tienda de artesanías, tomar las fotografías a los turistas o controlar los grupos.

Las labores para evitar el robo de la madera, la caza furtiva o el tráfico de especies de fauna o flora exóticas son encomendadas a los propios ejidatarios, al igual que las labores de vigilancia para evitar incendios forestales.

Relaciones de los apropiadores con el exterior

Una de las metas que se han planteado las comunidades a largo plazo, es crear su propia infraestructura para completar el ciclo con los turistas: es decir que ellos mismos puedan promocionar su producto, comercializarlo, ofrecer el servicio -desde la recogida de los turistas en sus hoteles, llevar a cabo la totalidad de las actividades planeadas y regresar al turista a su hotel- y por último, llevar a cabo la administración de su propia empresa. Esto deberá ser un proceso largo y no exento de dificultades, pero a la larga tendrá que darse en la lógica de la construcción del capital social de las propias comunidades. En este sentido Alltournative debe facilitar el proceso, no oponerse a él.

Es posible que puedan alcanzar los mismos objetivos en menor tiempo, sobre todo si consideramos que a diferencia de *Pac Chen*, que ha sido una comunidad aislada, en Tres Reyes han tenido un mayor contacto con el exterior.

8.6 RELACIONES ENTRE LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS USUARIOS DEL RECURSO Y LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.

Nuestra hipótesis con relación a las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Publicas es que: el elemento crítico para que se produzca la cooperación es político y tiene que ver con las habilidades de los líderes para generar un cambio de expectativas a través de la comunicación, de compartir la información, y de adoptar acciones que sirvan para crear elementos comunes y, en un segundo momento, establecer las instituciones, las reglas, los derechos y responsabilidades que permitan asegurar una determinada solución al problema planteado. Como antecedente del desarrollo turístico en las comunidades que se ha generado en relativamente poco tiempo, es importante abordar el análisis sobre el apoyo institucional que ha tenido la zona desde sus orígenes y Cancún en particular.

En mayo de 1969, con la anuencia presidencial y bajo el auspicio del Secretario de Hacienda, se forma el Fondo Nacional de Infraestructura Turística (INFRATUR) que se responsabilizaría directamente de los desarrollos turísticos y tuvo que lidiar más de una vez con las tormentas presupuestales.

La llegada de Rojo Gómez al gobierno del entonces territorio, impulsó la puesta en marcha de las obras, pero el proceso de sucesión presidencial puso en riesgo todo el proyecto; por otra parte, la ausencia de inversionistas había sido preocupante y no fue sino hasta 1972, cuando se puso la primera piedra del primer hotel.

Bajo el gobierno del Presidente Luis Echeverría, se redacta la Constitución de lo que será más tarde el Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, y se le otorga a Cancún además de la jurisdicción de Isla Mujeres, la categoría de cabecera municipal de Benito Juárez, situación que generó tales conflictos políticos que incluso transitaron por toda la maquinaria institucional.

A tal grado el interés presidencial por Cancún favoreció el desarrollo de este lugar, que “Cancún se convirtió en un Estado dentro de otro Estado”²⁴¹, situación de resquemor que en mucho ha determinado la actitud de los quintanarroenses del sur, hacia este polo turístico.

En 1981, Cancún iniciaba un despegue sostenido que rebasó con mucho a los planes maestros y las previsiones sociales económicas y políticas, gracias a las inversiones, la construcción de hoteles de lujo, la llegada providencial de turistas extranjeros y desde luego el interés de la clase política quintanarroense por mantener el sueño hecho realidad.

La ciudad crecía pero no existía ningún orden; desde entonces y con un crecimiento tan acelerado²⁴², ningún Plan Director de Desarrollo Urbano ha podido ser aplicado en su totalidad. En consecuencia, la respuesta de las autoridades municipales y estatales a la

²⁴¹ Cita en Martí, F (1985:60)

²⁴² Según el censo de población de 1980, llegaron 22,068 personas; para el año de 1990, arrojaron 175,000 habitantes y los resultados preliminares para marzo de 2000, 538,048 habitantes, es decir que la población se ha incrementado 24 veces desde 1980, por lo que de ese año al 2000, la población ha tenido un crecimiento del orden de 2.432% con un promedio anual del 83%. Consejo Municipal de Población, Municipio de Benito Juárez, marzo de 2000.

demanda social, se ha concentrado en la construcción de obra pública, dejando al rubro de servicios como lo denominaba INFRATUR-FONATUR, en un segundo lugar, a pesar de que las invasiones sucesivas amenazaban con crear un cinturón de miseria que conllevaría a serios problemas sociales²⁴³, al requerir además de fuentes de empleo, la dotación de servicios públicos en el área que se denomina “las regiones”.

Si bien Quintana Roo se ha convertido en el desarrollo turístico más importante del país, al generar una importante cantidad de divisas, se han registrado paralelamente una serie de impactos sociales y ambientales negativos. Los principales resultados del turismo masivo han sido el desequilibrado desarrollo dentro del estado, una explosión demográfica sin precedente e inflación que afecta a sus pobladores. Así, se han profundizado las desigualdades sociales entre aquellos sectores beneficiados directamente por la actividad turística, y aquellos relegados, con altos niveles de marginalidad (Daltabuit, *et al*, 2000).

Sobre la problemática ambiental y su relación con el turismo, se ha buscado una mejor coordinación entre las distintas dependencias de gobierno. En diciembre de 1994, se anunció la creación de la Comisión Ejecutiva de Turismo, con la finalidad de eliminar obstáculos para el desarrollo del turismo, simplificando normas y trámites y desregulando la actividad para su adecuado funcionamiento (SEMARNAP, 1999).²⁴⁴

Desde la perspectiva gubernamental, uno de los instrumentos más importantes de conservación de la biodiversidad y de promoción de nuevos esquemas de desarrollo regional, son las áreas naturales protegidas. Para esto, se creó el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, donde se agrupan todas las áreas naturales que protegen ecosistemas con un alto grado de conservación (PROFEPA, 1997).²⁴⁵ Para el caso de Quintana Roo existen un total de 9 áreas protegidas de carácter federal, las cuales protegen distintos ecosistemas: arrecife coralino, manglar, lagunas costeras, lagunas

²⁴³ Cardín, C. Foro: La migración hacia Cancún, conformación de una identidad. Noviembre de 1990. PP. 5,6

²⁴⁴ Entre algunos problemas discutidos por esa Comisión destacan: simplificación de trámites a los turistas, adecuación de horarios en las zonas arqueológicas, definición de criterios para la regulación de la pesca deportiva, flexibilización de las regulaciones sobre el turismo cinegético, regulación del turismo náutico y la formación del grupo de trabajo sobre turismo ecológico (Daltabuit, 2000:118).

²⁴⁵ En 1995 se contaba con un total de 89 áreas decretadas, que cubre un poco más del 5 % del territorio nacional (10 millones de hectáreas). De acuerdo con la Ley, para el establecimiento de estas áreas, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca promoverán la participación de sus habitantes, propietarios o poseedores, gobiernos locales, pueblos indígenas y demás organizaciones sociales, públicas y privadas, con objeto de propiciar el desarrollo integral de la comunidad (*Ibidem*).

interiores, sabanas, petenes, cenotes, pantanos, selva baja y mediana caducifolia, subcaducifolia y perennifolia, y dunas costeras.

La relación de las comunidades estudiadas con las diferentes instancias de gobierno ha sido buena, tanto con las dependencias federales, como con las estatales y municipales. En distintos momentos han recibido apoyos importantes para los proyectos turísticos, que van desde infraestructuras hasta capacitación: en *Pac Chen* ha sido patente el apoyo del Gobierno estatal en la construcción del camino rural que terminó con el aislamiento de la comunidad, mejorando las comunicaciones, el transporte y el abasto. En ambas comunidades se construyeron las letrinas ecológicas secas.

Hay otros proyectos que requieren apoyos y que están relacionados con la creación de infraestructura turística, por ejemplo en Tres Reyes desean construir unas palapas para ofrecer alojamiento a los visitantes. A menudo se quejan de que se cancelan proyectos.

Aunque la construcción de empresas sociales es un proceso largo que requiere el apoyo de la Administración, se ha creado en el Estado una empresa integradora de servicios de ecoturismo que incluye circuitos ecoturísticos²⁴⁶, restaurantes, tiendas de artesanías, y talleres de bordado. A la fecha se han integrado 35 empresas comunitarias y su intención es captar al turista, dar el servicio, y determinar el precio del producto. Aunque se han alcanzado diferentes niveles de resultados, el desarrollo de estos proyectos se encuentra en una fase incipiente. Una de las alternativas que podrían plantearse a las comunidades objeto de este estudio, es pasar a formar parte de la empresa integradora o bien ir construyendo su propio capital social para en largo plazo buscar ser independientes.

8.7 FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN LAS INSTITUCIONES COMUNALES Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Nuestra hipótesis con relación a los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos es que: los grupos externos pueden practicar formas de intervención efectiva, las cuales crean oportunidades para las comunidades locales para ejercer la acción colectiva e iniciar patrones que conduzcan al manejo

²⁴⁶ Algunos de estos circuitos son: excursión de snorkel en Puerto Morelos, senderos para observación de flora y fauna en Solferino, excursiones para observar el tiburón ballena en verano en Chiquila y Holbox, rutas de caminatas nocturnas y estancias en la selva en Nuevo Durango. Francisco Remolina, comunicación personal.

sostenible de sus recursos. Revisemos ahora el papel de la empresa Alltournative en este proceso.

La empresa Alltournative se dedica a operar tours en la zona de Cancún y la Riviera Maya y tiene su base en Playa del Carmen, Quintana Roo. Iniciaron actividades hace cuatro años, y se han afianzado en el mercado como una empresa exitosa en poco tiempo. Su misión reza “Ser distinguidos por nuestros clientes como el mejor operador de tours de expediciones de aventura y ecoturismo en Quintana Roo”

Una de las características que le han permitido ser exitosa es que ofrecen tours a las comunidades mayas en grupos pequeños de entre 8 y 12 personas. Existe una variedad de guías turísticos que, combinados, hablan ocho diferentes idiomas para atender a los turistas. Hay tres tours distintos que se ofrecen los siete días de la semana durante todo el año: *Coba/ Pac Chen*, *Coba/Chi Much* (Tres Reyes) y *Nohoch*. En los dos primeros participan comunidades mayas.

La empresa Alltournative inició los contactos con la comunidad de *Pac Chen* hace unos cuatro años. Hasta ese momento, habían sido una comunidad aislada dedicada a la explotación del chicle y a otras actividades tradicionales como la milpa, la crianza de abejas, la caza y la recolección. Las 25 familias que habitan el lugar vivían en condiciones de pobreza extrema y con serios problemas de aislamiento:

cuando alguien se enfermaba o sufría un accidente, había que sacarlo cargando y caminar más de 8 kilómetros hasta la carretera, una ocasión se nos murió un niño en el camino, otra vez una persona mayor ya no llegó al hospital²⁴⁷

Para Carlos Marín, Director de Alltournative, la experiencia con *Pac Chen* ha sido muy valiosa: el trato con la gente, la relación cercana, el cariño, son los cimientos de la empresa, en otras palabras: la confianza.

A nosotros nos preocupa el largo plazo, que la comunidad pierda sus costumbres, y que no entiendan que deben continuar con esas costumbres. También es importante que las mejoras en la economía de los ejidatarios se traduzcan en mejor calidad de vida de sus familias. En resumen, nuestro mayor reto es que no se alcance el desarrollo sostenible como tal.²⁴⁸

Al iniciar actividades, trabajaban con una sola familia y gradualmente se fue incorporando el resto de la comunidad. “En general, nos hemos ido adaptando a su

²⁴⁷ Mario Poot Maas comunicación personal.

²⁴⁸ Carlos Marín, comunicación personal.

forma de trabajo, la ventaja es que se ha logrado un entendimiento, aunque a veces cuesta trabajo quitar al malo y premiar al bueno” afirma Carlos.

En el caso de la comunidad de Tres Reyes, el contacto con Alltournative es más reciente, escasamente tiene un año. Los habitantes de Tres Reyes estaban conscientes de la buena relación existente con *Pac Chen*, porque han participado como trabajadores en el proyecto. De hecho la inquietud por dedicarse a actividades turísticas surgió de la propia comunidad y realizaron por su cuenta los trabajos de infraestructura para adecuar el lugar a las actividades y hacerlo atractivo. Para Alltournative ha sido una ventaja ya que, al ser un replica de las actividades en *Pac Chen*, les ha permitido venderlo a las agencias de viaje como un solo producto y de ésta forma ha disminuido la presión del turismo sobre *Pac Chen*.

Aunque existe un grupo problemático en el ejido que opina que los están explotando, no obstante, al ser minoría en la comunidad no hay tanto problema. Para Carlos Marín, este asunto preocupa si no se toman cartas en el asunto y está conciente de que en ambos ejidos ganan casi igual: una cantidad fija y otra por volumen de turismo. Es obvio que en Tres Reyes al estar más gente involucrada y tener rotaciones mayores (una semana de trabajo por tres de descanso) perciban menos ingresos.

Para Gavin Greenwood, Gerente de ventas y comercialización de Alltournative existen conceptos clave relacionados con el producto que ofrecen, que los hacen ser diferentes a las otras empresas operadoras de tours en este segmento de mercado. Ellos mismos se autodenominan operadores de tours “Eco-lógicos” y se basan en los siguientes principios: (Comunicación personal)

- Filosofía de los grupos pequeños: Los tours admiten un máximo de 14 personas con un guía especializado, esto permite una atención personalizada y no ser un número más, como suele pasar en el caso de los autobuses. Aun cuando en la comunidad se llegan a juntar varios grupos, estos realizan actividades distintas que se van rotando, de tal forma que evitan juntar dos o más grupos en una misma actividad. Se trata de que el turista no este presionado y disfrute de la experiencia con un tiempo adecuado.

- Contenido educativo: Durante el tour, los guías especializados aprovechan para introducir a los turistas en el mundo de la Selva Maya, hablándoles sobre la geografía del lugar, las plantas y animales de la región, sobre la forma de vida de la comunidad y sobre su historia y tradiciones. Por su puesto que no todos los guías poseen los mismos conocimientos sobre distintos tópicos, ni la manera de relatarlos es la misma, no obstante, lo cierto es que cada persona que hace el tour aprende algo nuevo que no conocía antes. Al respecto, el testimonio de un turista:

“Felicito a Pablo Parra como guía, hace sentir a todos muy seguros en las actividades que se realizan en *Pac Chen*. Está al tanto de cada detalle, tanto en proveer información sobre la naturaleza, como divertir a la gente”²⁴⁹

- Aspectos ambientales: durante el tour se invita al turista a respetar las formas de vida que existen en la selva; a no utilizar repelentes o bloqueadores solares para nadar en el cenote o las lagunas; a no fumar, salvo en áreas designadas; y a no tocar las estalactitas dentro de las cuevas, entre otras recomendaciones. Se trata de generar el menor impacto posible en la naturaleza. Aun cuando estos aspectos son tomados en cuenta por la empresa, hacen falta muchas cosas por hacer para prevenir impactos medioambientales negativos. Solo por mencionar algunos ejemplos: realizar una gestión adecuada de residuos sólidos, evitar contaminar los cuerpos de agua y definir con precisión la capacidad de carga del ecosistema.
- Sustento para la comunidad local: los tours de la empresa trabajan muy de cerca con las comunidades locales, los emplean como guías, fotógrafos, meseros o como cocineras en el caso de las esposas de los ejidatarios. Todos reciben una paga igual dependiendo el tipo de trabajo. Aún quienes por enfermedad o por otra razón no trabajaron durante ese día, de cualquier forma reciben una cantidad de dinero a manera de comisión por el número de turistas que recibió la comunidad. Estos aspectos son muy apreciados por los turistas, al respecto opinan:

“Es interesante ver esa parte de México que un turista normal no puede apreciar. La visita a la comunidad y convivir con la gente maya es algo que no podremos olvidar. Ha sido un circuito bien planeado con mucha historia, muchas actividades interesantes. Una aventura que no olvidaremos pronto, gracias”²⁵⁰

²⁴⁹ J. Mena Bornao, turista argentino de 31 años, encuesta realizada el 15 de mayo de 2003.

²⁵⁰ Tina y James Guthrie, turistas canadienses de 26 y 29 años respectivamente, encuesta realizada el 16 de mayo de 2003.

Con relación a la competencia, Gavin reconoce que los ataques vienen por el tipo de actividades que realizan en el tour, es decir, los deportes extremos. Reconoce que hay varios operadores pequeños que ofrecen el tour Coba y la propia comunidad que se visita y refiere un ejemplo:

En el Coba-Jungle Safari su oferta es muy fuerte no en el producto, sino en cuanto a las comisiones que ofrecen a las agencias de viajes, el 60 %. Con relación a la actividad que realizan, ofrecen una caminata por la selva en la comunidad de Punta Laguna, observan a los monos araña y por último les dan una comida típica.²⁵¹

Aparentemente el problema con este tour ha sido que no hay mucha derrama económica para la propia comunidad y el dinero lo controlan los caciques locales.

Las razones del éxito de Alltournative las resume Gavin:

Arribamos al mercado en el momento indicado, ofrecemos la mejor combinación para el mercado: historia, arqueología, cultura, gastronomía, naturaleza y deportes extremos. Por otro lado, contamos con gente fuerte, no con mucha experiencia, pero jóvenes con niveles adecuados de energía, gente que necesita y quiere convivir con la naturaleza. Ahora las dificultades son por la sobre demanda de junio a octubre debido al ritmo fuerte de crecimiento del destino. Para nosotros no es lo mismo crecer rápido que crecer inteligentemente, es necesario controlar la calidad y la capacitación.²⁵²

Con la finalidad de resolver los problemas de sobre demanda a los que me he referido, se esta diseñando una estrategia encaminada hacia: a) abrir productos por la noche; b) en época de verano aprovechar el huso horario y tener un grupo más; y c) buscar nuevas comunidades. En el fondo, la intención es no sobrecargar los ecosistemas, subir los precios y no aumentar el número de turistas.

Otto von Bestrand, compañero de la Universidad de Carlos Marín, tiene viviendo siete años entre distintas comunidades mayas promoviendo proyectos productivos y culturales. Llegó a la comunidad de *Pac Chen* hace cuatro años, poco después que abrieran el camino de terracería. A partir de los primeros acercamientos de los ejidatarios con la empresa se mudo a vivir a la comunidad y ayudó a los ejidatarios a organizarse para crear la infraestructura turística y organizar el trabajo. Al crear la sociedad con los ejidatarios, ellos pusieron la madera y la empresa pagó los jornales. La inversión inicial fue de \$ 40,000.- pesos.

Cuando comenzamos con el turismo jamás pensamos que fuera a tener la aceptación que ha tenido. Hoy en día toda la gente adulta de *Pac Chen* tiene trabajo, incluso aquellos que se habían ido a Cancún o a Playa del Carmen a trabajar han vuelto. También reciben un ingreso comunitario por cada persona que llega al ejido y, lo más importante de todo, es

²⁵¹ Gavin Grrenwood, comunicación personal.

²⁵² *Ibidem*.

que ellos son los propietarios de esta tierra, y el objetivo es que la cuiden para que siga proporcionando empleo a las siguientes generaciones y satisfacción a todos los visitantes.²⁵³

Como creador del concepto de *Pac Chen*, para Otto el caso de Tres Reyes es distinto, inclusive tiene algunas dudas sobre la viabilidad del proyecto:

Al principio, cuando la propia comunidad inicio los trabajos de infraestructura no quería darles falsas expectativas. Era difícil hacer una comparación entre ambas comunidades: mientras que en *Pac Chen* prácticamente había selva virgen, en Tres Reyes teníamos una comunidad integrada a la civilización con calles, casas de mampostería. En cuanto a las comunidades, en *Pac Chen* son gentes de monte, más cándidos, inocentes. Mientras que en Tres Reyes están muy politizados, además están influenciados por la religión que ha provocado algunas divisiones en la población, esto es una desventaja. Además, con 70 socios es casi imposible ponerte de acuerdo, es mejor trabajar con ejidos pequeños.²⁵⁴

Posiblemente Otto sea la gente de Alltournative que más ha convivido con las comunidades, que más confianza ha generado y que mejor conoce la evolución que se está dando:

Hay muchas cosas que deben corregirse, en *Pac Chen* estamos creando un monstruo: una familia donde trabajan varios miembros pueden llegar a tener ingresos mensuales de hasta \$ 20,000.- por casa. Esto en sí mismo no es malo, lo malo son los impactos sociales y culturales que este cambio tan dramático esta generando. Los guías se quejan que la gente ya no quiere trabajar, ahora quieren cobrar por todo, y mucho menos se quieren dedicar a sus actividades tradicionales.²⁵⁵

No obstante, para Otto queda claro que “sería pésimo para la comunidad” romper con la empresa porque sería regresar a un pasado lleno de limitaciones y penurias, o viceversa, dada la sobre demanda que existe actualmente.

²⁵³ Schott, A. Explorando los Cenotes de Quintana Roo en Revista México Desconocido, Agosto 2002:36

²⁵⁴ Otto von Bestrand, comunicación personal.

²⁵⁵ *Ibidem*.

PARTE IV: CONCLUSIONES

SOBRE LAS CONSIDERACIONES ACERCA DE LOS COMUNES

El asunto de los comunales -como diría el antropólogo francés Claude Levi-Strauss- es un tema bueno para pensar, un problema sociológicamente estratégico como consecuencia de sus amplias implicaciones: políticas, jurídicas, económicas y ambientales, en cuanto al desarrollo local, a la gestión de recursos naturales, a la comprensión de las sociedades del pasado, a la historia de las instituciones sociales, etc.

Es necesario diferenciar los trabajos de cooperación colectiva organizados por la institución comunal en la gestión de algunos de sus recursos domésticos de otras formas de cooperación entre individuos o entre grupos en la gestión de sus propios recursos individuales o locales. Estas últimas no implican, necesariamente, la existencia de una organización comunal y pueden basarse, simplemente, en las redes de parentesco, vecindad, amistad o cualesquiera otras que ni dependen de una institución comunal ni repercuten en ella.

A lo largo de la historia, recursos comunales, funciones y formas de ejercerlas resultan cambiantes, ya sea por razones internas o externas. Por ello, para comprender la multifuncionalidad de las organizaciones comunales (Hünefeldt, 1982)²⁵⁶ es necesaria una perspectiva de largo alcance, que se interese por los mecanismos y el grado de eficiencia con los que dichas organizaciones han moldeado, de acuerdo a sus propias dinámicas, las relaciones sociales y económicas. Esta perspectiva de contextualización histórica ha querido estar presente en todos los estudios de caso que se incluyen en esta tesis.

Dada la historia y la ecología de muchos de los países de habla hispana, diversos recursos comunales e instituciones de propiedad comunal son de suma importancia. En México por ejemplo, las instituciones de propiedad comunal desempeñan un papel de capital importancia en el manejo contemporáneo de los recursos naturales (actualmente más del 75 % de los bosques en México son posesión de miles de ejidos y comunidades indígenas) (Bray, 1991; Carabias, *et al.*, 1994)²⁵⁷

²⁵⁶ Cita en Chamoux, M. y Contreras, J. (1996:11-15)

²⁵⁷ Cita en Ostrom (2000:9).

La teoría convencional de los recursos de uso común supone que los individuos que se enfrentan a un dilema, debido a las externalidades creadas por sus propias acciones, generarán estimaciones estrechas que los conducirán a dañarse a sí mismos y a otros sin encontrar formas de cooperación entre sí para evitar el problema (Ostrom, 1990). El presente trabajo intenta poner a prueba la teoría convencional.

La gestión comunal de los recursos por parte de un grupo local (una comunidad campesina o cualquier otra organización con una base territorial) se encuentra en todos los continentes, aunque en cada lugar pueda presentar formas y evoluciones diferentes. En efecto, las instituciones comunales tienen, según los lugares y las épocas prerrogativas más o menos extendidas, fijadas por las leyes, por reglamentos o por la costumbre. Elinor Ostrom aborda una de las cuestiones más perdurables y polémicas de la economía clásica: si es posible o no organizar el estudio de los recursos de uso común de manera que se eviten tanto el consumo excesivo como los costos administrativos. La autora argumenta de manera convincente que se pueden crear instituciones estables de autogestión si se resuelven ciertos problemas de provisión, credibilidad y supervisión. Basando sus conclusiones en comparaciones entre fuentes de éxito y fracaso en la autogestión, Ostrom describe algunas de las características fundamentales de los esquemas exitosos de administración en común, y concluye planteando a otros científicos sociales el desafío de continuar su original trabajo teórico.

Como se ha visto, las instituciones se definen como un juego de reglas de trabajo que son utilizadas para determinar quien es elegible para tomar decisiones, qué reglas nuevas se van a agregar, qué procedimientos deben seguirse, qué información debe ser suministrada y cual no, y cuanto debe ser pagado a los individuos de acuerdo a sus acciones (Ostrom, 1986).

Distintos autores dentro del tema del análisis de las instituciones (Oakerson, Ostrom, Feeny, Walker), establecen la distinción entre los recursos de acceso común y los sistemas de propiedad comunitaria o colectiva de los recursos. Las comunidades, y en un sistema más amplio la sociedad requieren diseñar e implementar instituciones que permitan el uso eficiente de los distintos tipos de recursos. Para lograr esquemas de uso sostenible de los recursos comunes, las instituciones sociales (entre ellas la propiedad) deben establecer claramente quienes pueden participar en la apropiación de las unidades

de recursos y cuáles son sus responsabilidades de provisión. Ambos tipos de problemas están estrechamente relacionados.

SOBRE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD

Cabe considerar un complejo *continuum* de derechos de propiedad que va desde el libre acceso al acceso restringido y permanente de un solo individuo propietario. Dentro de este *continuum*, la propiedad comunal no corresponde a ninguno de los dos extremos mencionados. Como señala Batista (1996), el acceso a los recursos de propiedad comunal siempre ha estado regulado por acuerdos institucionales, de tal modo que las restricciones son un rango inherente a esta forma de tenencia.

La propiedad ha sido definida como la posibilidad de excluir, en alguna medida o grado, a otros individuos en el acceso a un determinado recurso o bien. Y se considera, asimismo, que la forma que toma la propiedad de un recurso –desde la posesión exclusiva (el ganado, por ejemplo) hasta la no-propiedad (el aire que respiramos) pasando por el acceso en común (los pastos alpinos, por ejemplo) depende del costo de excluir a otros de su uso.

Debemos diferenciar entre formas de propiedad, tipos de uso y modos de gestión, así como las prácticas colectivas, pues no presentan siempre ni la misma vigencia y estabilidad ni constituyen respuestas al mismo tipo de condicionantes (Devillard, 1996). En cualquier caso las combinaciones más frecuentes se dan entre propiedad comunal, propiedad individual, gestión individual y gestión comunal.

Sobre los derechos de propiedad aplicados a nuestros estudios de caso tenemos que en el *Val d'Aran*, los derechos de propiedad están bien definidos, numerosas evidencias prueban esta afirmación: el hecho de limitar la entrada de forasteros, ya que ser vecino no era una condición que se adquiría mediante el solo hecho de la residencia, limitando el uso de los recursos solo a los residentes. Por otro lado, la principal vía de entrada a la vecindad era la herencia, por lo que aquellos que en un momento dado gozaban del estatuto de vecinos eran, al menos en teoría, los sucesores de la comunidad originaria. En el caso de las comunidades de regantes, puede afirmarse que existe un sistema de gestión del agua que responde con bastante fidelidad a las características de la propiedad común y que los propios regantes aceptan e incluso defienden su continuidad.

Por lo que toca al manejo forestal sostenido y al caso del ecoturismo, en México, existen algunas relaciones favorables para la gestión colectiva eficiente, como puede ser el reconocimiento de los derechos agrarios de las comunidades por parte del Estado.

SOBRE EL ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS EN EL MANEJO DE RECURSOS COMUNALES

Los estudios de caso analizados vienen a confirmar algunos de los principales presupuestos teóricos de la acción colectiva, esto es:

- a) Que los grupos pequeños son más eficaces que los grupos grandes en la provisión de bienes colectivos (Olson, 1965). Podemos citar como ejemplos: la comunidad de regantes de *Sant Esteve* contra la de Santa María, la comunidad maya de *Pac Chen* contra la comunidad de Tres Reyes, y por supuesto el caso de la *Val d'Aran*, donde suelen ser comunidades de apropiadores muy pequeñas. En el caso de *Noh-Bec* y *X-Hazil* el número de ejidatarios con derechos es mayor, no obstante en *Noh-Bec* son menos y están mejor organizados.
- b) Que es preciso que existan unos indicadores claros del riesgo que implica no actuar (Ostrom, 1990). Cuando un grupo de individuos, empresas, instituciones públicas o privadas descubren que pueden verse afectados directamente en sus actividades cabe esperar que alguien proponga la necesidad de organizarse y hacer frente al problema colectivo.
- c) Que es fundamental que los apropiadores tengan intereses similares y, por tanto, una mínima motivación para encontrar soluciones a su problema colectivo. Lógicamente, esto no sucede cuando un actor importante no valora el bien colectivo porque simplemente cuenta con otras alternativas o su perspectiva temporal es distinta de la del resto de los actores (Ostrom, 1990)
- d) Que tal como señala la teoría de los juegos repetidos, la cooperación no es necesariamente inevitable entre individuos racionales, interdependientes y con una amplia perspectiva de interactividad, por lo que es preciso profundizar en el estudio del proceso por el que se resuelve el llamado problema de la coordinación (Ballart, 1994).

En el caso de nuestra investigación, si bien es cierto que, desde una perspectiva de un juego de un período, existen incentivos claros para actuar como un “*free rider*” lo que llevaría a resultados estables pero ineficientes, la larga perspectiva de interacción entre los actores dado su interés en gestionar de manera sostenible

sus recursos, permite que se desarrolle la confianza mutua necesaria para alcanzar un resultado estable y eficiente. En este proceso son importantes dos factores:

1. Por una parte, la existencia de un elemento de preocupación común: la aplicación de innovaciones tecnológicas eficientes desde varias perspectivas según sea el caso: silvicultura en el caso del manejo forestal, economía del agua en el caso de las comunidades de regantes, manejo y conservación de la biodiversidad y gestión de empresas turísticas en el caso de *Pac Chen* y *Tres Reyes* y la *Val d'Aran*, respectivamente.
2. Por otra parte, la existencia de una institución con una cierta capacidad de liderazgo, como condición necesaria para superar las necesidades iniciales de organización. Sobre nuestros estudios de caso podemos mencionar: el AMA (Acuerdo México Alemania que derivó en el Plan Piloto Forestal), para el caso del manejo forestal; Alltournative, para el ecoturismo en *Pac Chen* y *Tres Reyes*; y las entidades de custodia del territorio, para la *Val d'Aran*. La excepción parece confirmar la regla, no hubo ese liderazgo en el caso de las comunidades de regantes, salvo alguna diferencia entre ambas.

Los dos elementos son importantes. El primero, en la medida que constituye la actividad común a partir de la cual se desarrolla el conocimiento y la confianza en que los demás van a cooperar. El segundo, en tanto es claramente determinante por lo que respecta a impulsar el proceso inicial de creación de instituciones de acción colectiva y a mostrar a las comunidades de apropiadores que había un compromiso serio por parte de las administraciones hasta el punto de asumir importantes costes políticos y económicos.

SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

A partir de la imposibilidad de generalizar el modelo de desarrollo occidental por superar los recursos disponibles y la capacidad de carga del planeta, se vio como necesario que se requería un nuevo modelo de desarrollo. Así surge el modelo denominado “Desarrollo Sostenible”, a partir del informe Brundtland en 1987, de la Cumbre de la Tierra en Río 1992 y del V Programa Comunitario Europeo. En

conclusión, es un planteamiento conjunto que abarca cuestiones ambientales, de pobreza y equidad y, aspectos demográficos y de alimentación. Implica aspectos de biodiversidad, conducta ecológica responsable, solidaridad intergeneracional e intrageneracional, educación y formación, redistribución de los recursos, transmisión de tecnología, redistribución de la población, reestructuración de los hábitats, sensibilización ambiental y una sociedad vertebrada.

El concepto de desarrollo sostenible puede significar un punto de encuentro – enfatizamos “de encuentro” y no necesariamente de “acuerdo”- que permita unos mínimos comunes para avanzar en una mejor dirección. Por tanto, se puede considerar que el principal defecto de la definición de desarrollo sostenible (su inconcreción o heteriedad), se convierte en una potencial virtud, en cuanto a que es lo que ha permitido aglutinar alrededor del concepto a grupos y sectores de intereses contrapuestos, facilitando la incorporación de la sostenibilidad como un valor social positivo en la sociedad (Moreno y Pol, 1999). En los próximos párrafos se concluye sobre los casos estudiados en torno al concepto de desarrollo sostenible.

Las características principales del desarrollo sostenible son: (Moreno y Pol, 1999) mantiene la calidad de vida integral; permite un acceso continuo a los recursos naturales; impide que perduren los daños al medio ambiente; por último, la puesta en práctica de una estrategia encaminada a la consecución de un desarrollo sostenible va a obligar a modificar considerablemente todas las políticas en que está involucrada la Comunidad.

En la *Val d’Aran*, existen elementos explicativos de la explotación sostenible como la baja presión demográfica relativa y la propia orografía montañosa del nordeste catalán (hechos a su vez relacionados con el hábitat disperso protagonizado por los mansos y por su típico régimen de herencia indivisible). Lo más remarcable en el Pirineo Catalán, es el proceso, iniciado tímidamente hace casi 25 años, de recuperación cualitativa de actividades: tanto desde el fenómeno denominado “neorrural” (Soriano y Tulla, 2002), como la artesanía o las actividades agrícolas y ganaderas relacionadas con formas de producción más ecológicas, como en las actividades más industrializadas. A parte de las tendencias generales del turismo en todas sus formas, hay posibilidades de repoblación y de mantener unos umbrales de población en pueblos más alejados de las villas de mercados y de las principales vías de comunicación. Esta es la única garantía para hacer

sostenibles las áreas de montaña del Pirineo. El paisaje de estos pueblos permite combinar la recuperación de parte de los campos y prados así como del hábitat y los caminos, siempre que se introduzcan nuevas actividades innovadoras que atraigan nueva población o ayuden a mantener la que ya está allí.

Sobre el caso del agua la política nacional, en general, ha sido romper con la concentración de recursos hídricos en algunas comunidades autónomas para traspasarlos a otras zonas con problemas de escasez, pretendiendo lograr un balance en la distribución del agua. En el nivel local se destacan las diferencias en el liderazgo de las dos comunidades de regantes, donde al menos en una de ellas, la de *Sant Esteve*, la decisión técnica de construir el pantano años atrás, ha favorecido la sostenibilidad del recurso. Por último, mediante la investigación se pudo indagar acerca de los efectos negativos de las prácticas urbanas sobre el medio ambiente y los recursos naturales, mostrando asimismo cómo estos efectos negativos no sólo repercuten en las áreas rurales, los bosques, etc., sino también sobre la vida urbana, al afectar el clima, la disponibilidad de agua, y en general la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

Las políticas de promoción de la Silvicultura Comunitaria (1973-1992) tuvieron un impacto positivo en el manejo y la conservación de los bosques y selvas de algunas regiones de México, particularmente de las antiguas regiones concesionadas, donde las superficies forestales conservadas eran mayores y existía en general mayor interés por la participación comunitaria en la producción forestal (Merino, 2000). La acción de estas instituciones de gobierno favoreció el inicio de la actividad forestal comunitaria y la regulación comunal de la misma. En 1983 en Quintana Roo comenzó un proceso de desarrollo forestal comunitario que continua hasta la fecha. El carácter del equipo promocional del Plan Piloto Forestal (autónomo y estrechamente ligado a las comunidades rurales) resultó un elemento movilizador insoslayable (Galleti, 1999), no obstante la presencia de contradicciones entre distintas políticas que ha menudo han tenido como consecuencia la desregulación del uso de los recursos naturales y su deterioro. Finalmente, en las comunidades estudiadas existe un legítimo interés local por la conservación de los bosques.

En la región de la Selva Maya, la mayoría de las comunidades rurales comparten características desde el punto de vista ambiental, económico y social, no obstante su

particular desarrollo histórico. Los datos presentados nos permiten decir que, actualmente, la mayoría de sus habitantes viven en la pobreza debido a la crisis económica y ambiental que han sufrido durante las últimas dos décadas. Hemos visto que, tradicionalmente, en estas comunidades el sustento ha estado basado en la agricultura de tumba, roza y quema de cultivos para el consumo familiar y en el uso múltiple de recursos naturales de la selva, para la satisfacción de necesidades básicas. El manejo integral de la selva se expresa en un profundo conocimiento sobre el medio ambiente natural y en la importancia que siguen teniendo los recursos naturales en la economía familiar en las comunidades rurales. Ante la situación actual de crisis, se están implantando en la región nuevas políticas, dentro del modelo de desarrollo sostenible, que pretenden lograr preservar los recursos naturales y elevar la calidad de vida de sus habitantes. El ecoturismo, dentro del marco del Programa Mundo Maya, se promueve como una alternativa de desarrollo en las comunidades rurales de la Selva Maya, porque cuentan con un importante patrimonio cultural y natural. Este es el caso de las comunidades analizadas en esta investigación, donde actualmente el ecoturismo se ha convertido en una alternativa económica para sus habitantes. Sería necesario impulsar simultáneamente otras alternativas sostenibles en torno a las actividades tradicionales, como pueden ser la agricultura orgánica, la explotación forestal sostenible, que ayuden a lograr una mayor autosuficiencia en las comunidades rurales, evitando la emigración de los jóvenes a las zonas urbanas.

SOBRE EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES EN LOS CASOS ESTUDIADOS

El concepto de Desarrollo Sostenible aparece como un concepto global que pretende integrar la gestión ambiental y el desarrollo económico. Hasta ahora, los esfuerzos por mejorar la gestión de los recursos naturales muchas veces se centran en las características técnicas de la explotación o conservación de los recursos, y solo se ocupan superficialmente de las estructuras sociales e institucionales necesarias para la gestión de esos recursos en forma más sostenible y equitativa.

Los estudios de caso han de servirnos para formular algunas conclusiones en torno a la gestión sostenible de los recursos naturales.

- a. Sobre los bosques templados en Cataluña: Muchos de los problemas que afectan a los bosques de Cataluña como los incendios o la pérdida de paisajes mixtos, se

deben, sobre todo al abandono de las actividades agropecuarias en general y al despoblamiento rural, problema que va mucho más allá del sector forestal en sí mismo, y que su solución necesita de un verdadero compromiso político y de un enfoque global. Según Plana y Domínguez, (1999), es necesario un nuevo modelo rural que haga compatibles las actividades de ámbito tradicional y el mantenimiento y la cultura y dignidad rural, con las demandas recreativas y paisajísticas de la sociedad urbana. Este modelo debe partir de las necesidades y demandas de la población local y contar con su participación en el diseño.

- b. La gestión del agua en la cuenca mediterránea: La gestión del recurso agua, debe ser integral, a nivel de cuenca y contemplando los recursos convencionales y los alternativos, que deben potenciarse. La demanda de agua se ha incrementado y existe rivalidad en el consumo entre usos tradicionales (riego) y otros usos (consumo humano, turismo). La sostenibilidad en la gestión del agua, que parece ser el camino en la cuenca mediterránea, debe contemplar sus tres dimensiones: a) ambiental, mediante sistemas de ahorro de agua y energía, el rechazo de proyectos que contemplen grandes infraestructuras hidráulicas y evitar la sobreexplotación de acuíferos; b) económica, a través de fijar el precio del agua, en todos los usos, equivalente al coste real de todos los procesos que intervienen en el ciclo integral del agua; y c) social, mediante la resolución de conflictos en la cuenca, y a través de programas de capacitación a los agricultores que permita incrementar su calidad de vida.
- c. La gestión de los bosques tropicales en México: Los bosques en México tienen un enorme valor social, ambiental y económico (Merino, 1999). Las tradiciones comunitarias de organización y manejo de los recursos, la baja tasa de descuento para la permanencia de los bosques, junto con la riqueza biológica, representan un capital fundamental para la conservación de los bosques y el desarrollo de la silvicultura. La ambigüedad en el reconocimiento de las capacidades de las comunidades respecto a sus propios recursos, y la falta de apoyos económicos para el desarrollo de la producción forestal, han conducido a una articulación contradictoria de las instituciones comunitarias de gestión forestal, con las instituciones y agencias de gobierno del sector. Por último, en el contexto de crisis económica crónica de la sociedad rural, el crecimiento de la población y sus condiciones de pobreza representan fuertes factores de presión sobre las posibilidades de las comunidades de manejar sosteniblemente sus bosques.

SOBRE EL ESTUDIO DE CASO EN EL PIRINEO CATALÁN

Los cambios descritos en la *Val d'Arán* han ocurrido hacia distintas direcciones y han afectado, en particular, a los propietarios-usuarios de los recursos naturales objeto de este estudio. Para comprender mejor los cambios ocurridos y sus implicaciones en la sostenibilidad, debemos enfocarnos en las variaciones de los cambios. Desde la perspectiva histórica, más allá de una visión idealizadora, los comunales en el *Arán* han manejado sus recursos de manera sostenible (Beltran, comunicación personal).

Otro argumento que coincide con las tesis de Beltran (1996) es que la indivisión del patrimonio familiar contribuía a la viabilidad económica de unas fincas generalmente reducidas y necesariamente diversificadas para poder garantizar una complementariedad de producciones. Con la asimilación particular de las tierras laborables y de los prados de cultivo, el control de la presión demográfica sobre las zonas fértiles más escasas del valle permanecía en manos de los grupos caseros y éstos estaban facultados para soportar, a su tutela, un mayor o menor número de efectivos en función de sus intereses específicos y cambiantes.

Los comunales en definitiva, conforman un problema que ha estado abordado desde múltiples disciplinas en el que han participado expertos de una cantidad significativa de países y sobre el cual se ha mantenido una atención extendida durante décadas y continúa estando de actualidad. Si volvemos a la pregunta planteada al inicio de éste análisis ¿Existen posibilidades de equilibrar los múltiples y encontrados intereses en torno a los recursos naturales?, nos puede dar una idea del potencial conflicto social que puede llegar a generarse de adoptar estrategias de no-cooperación.

Ya hemos mencionado a lo largo del caso, los problemas asociados a los cambios en las actividades económicas de actividades primarias a terciarias, al despoblamiento de ciertas regiones de alta montaña, al abandono de tierras de cultivo y a la presión sobre el valor de la tierra por parte de “nuevos pobladores” que en voz de los comunales se empadronan para esquiar, cazar y pescar, pero no para trabajar (Comunicación personal).

Retomando la pregunta ¿qué cambios deben introducir los organismos gubernamentales para aplicar políticas que sean favorables para el manejo sostenible de los recursos?, en el ámbito autonómico las prioridades políticas las dicta el partido en el gobierno, que si bien ha transmitido algunas competencias en materia de gestión y utilización de recursos comunales a los Ayuntamientos, mantiene el control de las grandes decisiones a través de los Planes de Ordenación del Territorio y los planes comarcales.²⁵⁸ Dada la complejidad de los problemas planteados, queda claro que junto con éstos planes, es la población local en conjunto con diferentes especialistas, quienes deben asumir el liderazgo.

La respuesta a la pregunta ¿qué hacemos con los comunales de la *Val d'Aran*? no tiene una respuesta técnica, ni del gobierno español, ni del gobierno catalán, por el contrario demanda una respuesta de carácter fundamentalmente político. Como diría Beltran (1996) el ámbito local, en definitiva, es el escenario de una tensión permanente entre la identidad y la diferenciación, entre lo individual y lo colectivo, entre la armonía y el conflicto, que es inherente a su propia naturaleza y a las funciones que cumple en tanto que formación social. Este estado de la cuestión habría de contemplar, sobretodo, un inventario preciso de la extensión de los comunales en la comarca, su titularidad, la diversidad de estatutos jurídicos y de regímenes administrativos que se aplican, las ocupaciones, el potencial económico de los recursos que comprenden y el régimen de protección ambiental que les afectan.

Por último, queda claro que los comunales en la *Val d'Aran* existen y funcionan, a pesar de que en últimas fechas han disminuido sus actividades agro-ganaderas tradicionales. Hay varios ejemplos que pueden probar esta afirmación con relación a la utilización de los pastos, el sistema de rotación de cultivos, la utilización del bosque, los calendarios de pastoreo, entre otros.

²⁵⁸ Como el Plan Comarcal de Montaña para la *Val d'Aran*, los programas de actuación relativos a los Recursos Naturales, el Plan Estratégico del Alto Pirineo, el Programa Ríos Vivos de la *Generalitat de Catalunya*, así como otros proyectos como “El valle de la Garona, un territorio transformerizo”.

SOBRE EL ESTUDIO DE CASO EN LA PERIFERIA DE BARCELONA

La economía del agua se encuentra inmersa en la actualidad en un proceso de cambio institucional, entendido éste como el proceso que va a dar lugar a una modificación de las reglas y normas de asignación y gestión de los recursos hídricos. Estos cambios²⁵⁹, han ocurrido hacia distintas direcciones y han afectado, en particular, a las dos comunidades de regantes objeto de este estudio.

Ya hemos mencionado a lo largo del caso, los problemas asociados a la escasez de agua en España, particularmente en la cuenca mediterránea. En el ámbito regional, el déficit hídrico del *Montserrat* (Boada, 2001), es un reflejo por un lado, de la irregularidad de las precipitaciones anuales y por otro, del aumento del tamaño del bosque que aumenta la transpiración de las plantas y en consecuencia, la demanda de agua.

Al inicio del estudio de caso nos hacíamos la pregunta ¿Cómo las acciones de los propietarios-usuarios afectan al sistema de recursos, al rendimiento de las unidades de recursos y a los resultados obtenidos por los otros usuarios? En el ámbito local, esto se ha reflejado en un problema de escasez en la población de Santa María, agudizado en los últimos años durante los veranos, debido a que no se cuenta con reservas suficientes por parte de la Comunidad de Regantes, a la vez que la demanda también se incrementa por las segundas residencias. A los problemas de escasez a los que me he referido, hay que añadirle el problema medioambiental y de salud pública que ocurrió en el año 2002 con el brote de gastroenteritis que afectó a más de 700 personas. Los habitantes de Santa María estaban realmente molestos, por las calles del pueblo se sentía un ambiente cargado, reinaba la desinformación, sobre todo al inicio, y a medida que transcurrían los días sin una solución visible aumentaba la desesperación.

En el nivel local, a raíz de los problemas recientes, se ha requerido la intervención de las autoridades autonómicas (ACA y Departamento de Sanidad), y locales (Diputación de Barcelona y el Ayuntamiento, que en su momento se ha hecho referencia a su solicitud a la Unión Europea para cofinanciar obras de infraestructura para paliar la escasez de

²⁵⁹ En España, según Ortiz (2001), estos cambios se han materializado en tres procesos normativos aún pendientes de su completa aplicación: (i) La reforma a la Ley de Aguas aprobada en 1999 (Ley 46/99 de diciembre). (ii) El proceso de Planificación Hidrológica que, partiendo de los Planes Hidrológicos de Cuenca, culminó con la aprobación del Plan Hidrológico Nacional. (iii) La elaboración en el seno de la Unión Europea de una Directiva Marco sobre políticas de aguas que ha de regir los principios y las directrices de las actuaciones públicas y privadas en esta materia (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000).

agua.); de las propias autoridades de las comunidades de regantes; y, de otras empresas que suministran agua en la localidad. A esto hay que agregarle las irregularidades administrativas para suministrar agua de boca, que está en vías resolverse. Aunque hay colores distintos en los partidos que gobiernan en el ámbito autonómico y municipal, el tamaño de la crisis obligó a la negociación para encontrar la mejor solución posible.

SOBRE EL ESTUDIO DE CASO DE MANEJO FORESTAL EN LA SELVA MAYA

Sobre la pregunta inicial, ¿qué condiciones socioeconómicas y ecológicas son un prerequisite para el manejo exitoso de los bosques tropicales? son muchas y muy variadas las presiones que han experimentado los grupos de ejidatarios para conseguir la autogestión de sus recursos. En cuanto a la presión demográfica tenemos que, si se reconoce como un problema la degradación de los recursos naturales en manos de la gente de menores ingresos también deben reconocerse como erráticas las políticas de desmontes promovidas por el gobierno en los 70's con fines de dotación de tierras para usos agrícolas y ganaderos. Por otra parte, en cuanto a las presiones del mercado, hasta antes de que los ejidatarios lograran constituir la empresa forestal eran víctimas de los compradores de madera que con anticipos de por medio negociaban a su conveniencia el precio de la madera.²⁶⁰

En México el 80 % de los bosques es de propiedad ejidal o comunal, pero tradicionalmente la política forestal busco subordinar los intereses de los propietarios a los de la industria. En el trópico nunca hubo un verdadero servicio forestal público y los aspectos operativos fueron delegados a las concesionarias (Galleti, 1999). Al respecto, ya nos hemos referido a las históricas batallas para ganar ciertos derechos que se remontan a los años 70's. En esta época algunos funcionarios del gobierno sostenían que los ejidatarios no eran capaces de administrar sus propios recursos. Todavía la legislación actual, no considera a los ejidatarios como sujetos de crédito.

Las buenas prácticas forestales les han permitido establecer su propio Plan de Manejo con volúmenes de corta autorizados para los próximos 10 años, evitando los engorrosos permisos anuales. Desde hace unos años, la relación entre el Gobierno Federal representado por la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) y los directivos del ejido *Noh Bec* ha sido cercana y cordial. Inclusive se dice que la

²⁶⁰ Actualmente, aún pagando los intereses por los créditos al banco –que en México son altos- obtienen utilidades importantes al acceder a los mercados de exportación donde el precio de la caoba es mayor.

dependencia oficial en ocasiones llega a utilizar la información del ejido para ajustar sus deficiencias con relación a datos de control y manejo. Por su parte la PROFEPA (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente) realiza evaluaciones para mantener la certificación correspondiente.

Desde la implantación del PPF y su posterior evolución, actores como el personal de la AMA, las diferentes instancias de gobierno en sus tres niveles, los propios ejidatarios, la participación de instituciones académicas y no gubernamentales, han sido protagonistas claves en el manejo forestal sostenido. En la introducción, nos planteábamos ¿si los bosques tropicales pueden proveer medios efectivos para absorber los costes de oportunidad de usos alternativos de la tierra, mientras al mismo tiempo permanecen compatibles con los objetivos de conservación de la biodiversidad? En *Noh Bec*, la evolución de las instituciones de acción colectiva parece darnos la respuesta: a) desde depender de la presencia hace unos años de los encargados de diseñar los planes de manejo por parte del Gobierno hasta tener ahora su propio Servicio Técnico Forestal en el mismo ejido que les permite cierta autonomía en el manejo de los volúmenes autorizados; b) de estar en manos de compradores e intermediarios hasta ahora fijar ellos sus propios precios para el mercado local a la vez que son competitivos en el mercado de exportación en cuanto a calidad y precio; c) de depender de la asistencia técnica del gobierno a recibir hoy día el intercambio con gente que viene de fuera con apoyos de organismos internacionales que permiten un cambio de ideas, capacitaciones, nuevas técnicas sobre reforestación, sanación de la selva, y contemplar usos alternativos, donde la biodiversidad juega un papel primordial.

La naturaleza de los cambios experimentados en *Noh Bec* ha ido desde conseguir las ramas de madera del desperdicio de la concesionaria cuando no se permitía hacer el ramaje, hasta contar ahora con su propia empresa certificada que exporta alrededor del 40 % de su producción. Ahora están reforestando lo degradado por las malas prácticas agrícolas de antaño. Ahora le venden plantas a los ejidos vecinos que paga el gobierno, en un vivero que atienden -en su casi totalidad- las mujeres de los ejidatarios apoyándolas a elevar su nivel de vida. Ahora hay un millón de pesos anuales de apoyo para proyectos de investigación. Ahora se ha elevado el nivel escolar pasando de

abuelos analfabetos a nietos titulados profesionales. Su filosofía es sencilla: “todos los días aprender algo nuevo”²⁶¹

En el caso del ejido *X-Hazil* los logros conseguidos han sido más modestos, no obstante podemos destacar lo siguiente: a) están a punto de recibir la certificación forestal correspondiente que les permitirá exportar de manera directa; b) consideran importante realizar un uso diversificado de la selva y además de la madera, explotan el chicle, la miel y han realizado intentos para actividades artesanas con los desperdicios de madera y con la palma para fabricar sombreros; d) no son cazadores y consideran esa actividad como fortuita; e) para ellos la visión del ecoturismo es importante:

“para no lastimar, sino cuidar de la selva, porque el monte se está acabando. El ecoturismo, lo tomamos en cuenta como algo posible pero es difícil por las resistencias que hay en la población, debido al período de transición entre la economía forestal y el ecoturismo.”²⁶²

SOBRE EL ESTUDIO DE CASO DE ECOTURISMO COMO ALTERNATIVA PARA COMBATIR LA POBREZA Y MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE

Son muchas y muy variadas las presiones que han experimentado los grupos de ejidatarios para conseguir la autogestión de sus recursos. Con relación a las presiones del mercado, hasta antes de que los ejidatarios lograran firmar el convenio con Alltournative, eran víctimas de los vaivenes en los mercados de exportación del chicle y la miel, estaban sujetos a los precios que les imponían los compradores a la madera y a otros productos de la selva. Por lo que toca a la actividad misma del turismo, es importante atender la presión sobre los recursos naturales y, sobre todo, los posibles impactos socioculturales y medioambientales negativos que se están generando.

Por otro lado, ya nos hemos referido a las históricas batallas de los pobladores originales de los ejidos que se dedicaban a la extracción de chicle, para ganar ciertos derechos que se remontan a los años 70's. Asimismo, los cambios que se han dado bajo el régimen “salinista” han creado gran inquietud en los medios campesinos. Los ejidatarios y representantes indígenas manifiestan muchas veces su falta de información sobre los alcances reales de éstas reformas legislativas pero, de cualquier manera, prevalece una fuerte desconfianza hacia las decisiones de las instancias de Gobierno y la sensación de que sus tierras están amenazadas. Con el arribo del turismo, y la presencia

²⁶¹ Saúl Blanco, Comunicación personal.

²⁶² Joaquín H. Balam X., Comunicación personal.

fuerte de la empresa, no falta en el ejido quien ve a la empresa como los “nuevos conquistadores” y piense que en un futuro les quieran quitar sus tierras. Frente a este panorama, los ejidatarios enarbolan una fuerte voluntad de seguir manteniendo el control sobre sus tierras.

La comunidad de *Pac Chen* se hizo acreedora –entre 26 participantes- al Primer Premio Nacional de Ecoturismo en la categoría de “Experiencias productivas exitosas en el manejo y conservación del patrimonio natural y la cultura indígena”. El premio en cuestión fue otorgado por la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) y el INI (Instituto Nacional Indigenista). La relación de ambos ejidos con otras dependencias de los gobiernos ha sido cercana y cordial. Inclusive se dice que la Secretaría de Turismo (SECTUR) federal y su equivalente a nivel estatal, en ocasiones llegan a utilizar como ejemplo de turismo comunitario al ejido y organizan visitas de campo. Para el gobierno municipal, ha sido la solución a un problema añejo de marginación y pobreza en la comunidad.

Desde la implantación del concepto y su posterior evolución, actores como el personal de Alltournative, las diferentes instancias de gobierno en sus tres niveles, los propios ejidatarios, la participación de instituciones académicas y no gubernamentales, han sido protagonistas claves en la experiencia de turismo comunitario. Por su parte la red de actores en *Pac Chen*, ha evolucionado: a) de depender de la presencia del Gobierno hace unos años para sacar adelante su precaria economía de subsistencia, a ya no depender de estos apoyos; b) de estar en manos de compradores e intermediarios de la madera, miel y otros recursos, con la subsecuente presión que esto significa para el medio ambiente, hasta haber dejado de talar y cazar como parte del proyecto de conservación de la naturaleza; c) de depender de la asistencia técnica del gobierno a recibir hoy día el intercambio con gente que viene de fuera con apoyos de organismos internacionales que permiten un cambio de ideas, capacitaciones, e infraestructura ecológica; d) de no tener escuela en la comunidad a contar, además de una primaria, con apoyos de empresas turísticas como la Agencia de Viajes Olympus, que ha ofrecido donar una biblioteca comunitaria con cursos de inglés y otros temas prácticos.

La naturaleza de los cambios experimentados en *Pac Chen* ha ido de recibir 30 turistas el primer mes a recibir cerca de 3,500 turistas por mes. Están reforestando lo degradado

por las malas prácticas agrícolas de antaño. Planean producir en la propia comunidad los insumos para el comedor, en un comedor que atienden -en su casi totalidad- las mujeres de los ejidatarios apoyándolas a elevar su nivel de vida. Hay medio millón de pesos anuales de apoyo para proyectos de investigación en un Convenio con la Universidad del Caribe. Se ha elevado el nivel escolar pasando de abuelos analfabetos a estudiantes de bachillerato, becados por Alltournative. El éxito obtenido, ha servido de ejemplo para el despegue turístico de otras comunidades. Los planes a largo plazo, prevén que los miembros de la comunidad sean guías especializados.

En el caso del ejido Tres Reyes los logros conseguidos han sido más modestos, debido quizás al poco tiempo que llevan dedicados al turismo. No obstante, han alcanzado logros importantes: a) hicieron de lo poco que tenían, un atractivo turístico con creatividad e imaginación b) rescataron un área natural llamada el “cenote de la vida” que era el basurero del pueblo; c) están recibiendo un número importante de turistas y la tendencia es a igualar a *Pac Chen*; d) han tenido el mérito de crear instituciones fuertes, siendo un número de usuarios grande, lo cual al menos en parte, contraviene la teoría; e) han diversificado sus actividades: desde las tradicionales como la milpa, miel y ganadería, hasta las turísticas, ya que ellos gestionan por su cuenta el servicio de fotografía a los turistas y dan asesoría al ejido de *Pac Chen* para el mismo efecto.

SOBRE EL GRADO DE VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS INICIALES

1. Nuestra hipótesis con relación a los derechos de propiedad es que: si los apropiadores del recurso reciben beneficios económicos tangibles del mismo, estarán interesados en su mantenimiento y conservación. Esta hipótesis se confirma en los cuatro casos, excepto en caso de la *Val d’Aran*, donde en fechas recientes ha existido un abandono de las actividades agro-ganaderas tradicionales, se confirma que en algunos casos no hay un interés en el recurso derivado de la baja rentabilidad, el escaso valor de la madera, o el interés por realizar actividades más rentables como el turismo.
2. Nuestra hipótesis con relación a la evolución de los recursos comunales es que: el hecho de que se produzcan procesos de autoorganización y autogestión en las comunidades de apropiadores de recursos comunales puede, además de producir resultados útiles para las propias comunidades, tener efectos colaterales beneficiosos. Esta hipótesis parece confirmarse en tres de los casos: en la *Val d’Aran*, el aspecto clave de esta satisfactoria integración entre la economía y la

ecología forestales ha sido la correcta gestión de los aprovechamientos, que les ha dado carácter sostenible mediante los planes de ordenación silvícola ejecutados por iniciativa pública. Así la conservación del bosque se ha visto acompañada por el cambio a otras actividades que permitan una mayor rentabilidad económica a largo plazo de sus aprovechamientos, este también sería el caso del ecoturismo en la Selva Maya (*Pac Chen* y *Tres Reyes*). El ejemplo de manejo forestal sostenido en *Noh Bec* y en menor grado en *X-Hazil*, también parece confirmar la hipótesis planteada ya que los logros alcanzados en la gestión de sus recursos les han permitido incursionar en otros campos. La excepción la constituyó el caso de las comunidades de regantes, sobre todo la de Santa María, que no alcanzaron acuerdos colectivos suficientes que les permitieran resolver el problema de escasez de agua en los años recientes.

3. Nuestra hipótesis con relación a las instituciones comunales autogobernadas y fuertes es que: Cuando existen límites bien definidos entre los usuarios y los recursos, están definidas las relaciones entre ellos a través de normas de conducta y existen interacciones con agentes externos, mayores posibilidades de éxito tendrán en la gestión sostenible de sus recursos. Esta hipótesis se confirma en los cuatro casos, con algún matiz para las comunidades de Santa María en el caso de los regantes, *X-Hazil*, en el caso del manejo forestal sostenido y *Tres Reyes*, en el caso del ecoturismo. No quiero decir que no se cumplieron las hipótesis, sino que estas comunidades las debemos ver como un caso de éxito relativo por las implicaciones descritas. Por el contrario, parecen ser historias de éxito, la *Val d'Aran*, *Sant Esteve*, *Noh Bec* y *Pac Chen*.
4. Nuestra hipótesis con relación a las relaciones entre la comunidad de propietarios-usuarios del recurso y las Administraciones Publicas es que: el elemento crítico para que se produzca la cooperación es político y tiene que ver con las habilidades de los líderes para generar un cambio de expectativas a través de la comunicación, de compartir la información, y de adoptar acciones que sirvan para crear elementos comunes y, en un segundo momento, establecer las instituciones, las reglas, los derechos y responsabilidades que permitan asegurar una determinada solución al problema planteado. En esta hipótesis parece que las comunidades de regantes de *Palautordera* vuelven a ser la excepción, salvo alguna diferencia con *Sant Esteve*. En los otros casos podemos

afirmar que existieron liderazgos, estrategias de cooperación, procesos de comunicación, con lo cual se confirma la hipótesis.

5. Nuestra hipótesis con relación a los factores externos que influyen en las instituciones comunales y la gestión de los recursos es que: los grupos externos pueden practicar formas de intervención efectiva, las cuales crean oportunidades para las comunidades locales para ejercer la acción colectiva e iniciar patrones que conduzcan al manejo sostenible de sus recursos. Esta hipótesis se confirma en los cuatro casos: a través de las entidades de custodia del territorio en la *Val d'Aran*, a través de la Agencia Catalana del Agua y la Diputación de Barcelona en el caso de las comunidades de regantes, a través de la AMA y el Plan Piloto Forestal en el caso del manejo forestal sostenido y a través de Alltournative en el caso de ecoturismo en la Selva Maya.

SOBRE LA COMPARACIÓN ENTRE LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS

Tal como se planteó en la Metodología, se realizaron cuatro estudios de caso en diferentes localidades y también se trata de diferentes historias, diferentes sistemas de propiedad, diferentes recursos naturales utilizados, diferentes formas de relacionarse con las administraciones, o con otros actores. No obstante lo anterior, dado que las políticas públicas para alcanzar la sostenibilidad, así como los procesos de autoorganización y autogestión de los recursos comunales son en cierto grado parecidas en las comunidades estudiadas, esto las hace especialmente idóneas para formar parte de una investigación que permite una comparación transversal entre los diferentes estudios de caso. Esto es, el campo de estudio es diverso pero con elementos lo suficientemente homogéneos como para establecer pautas de comparación de una experiencia a otra.

En las siguientes páginas se hace una comparación entre las comunidades estudiadas. En la Tabla C-1 se realiza una comparación con relación a las hipótesis planteadas. En la Tabla C-2 se efectuó una comparación utilizando la metodología del Análisis del Desarrollo Institucional (IAD) planteado hacia el final del Capítulo tercero: Un marco para el análisis de los problemas en el manejo de recursos comunales, todo esto dentro de la segunda parte que se refiere al Marco Teórico.

Comunidades/ Hipótesis	Val d' Aran	Sta. María	St. Esteve	Noh Bec	X Hazil	Pac Chen	Tres Reyes
Delimitación de usuarios y fronteras del recurso	Medio	Alto	Alto	Alto	Medio Alto	Alto	Medio Alto
Evolución de las Comunidades	Alto	Bajo	Medio Alto	Alto	Medio Alto	Alto	Medio Alto
Instituciones Comunitarias	Fuertes	Débiles	Fuertes	Fuertes	Débiles	Fuertes	Débiles
Relaciones Usuarios - Administraciones Publicas	Alto	Medio	Alto	Alto	Medio Alto	Alto	Medio Alto
Formas de Intervención Efectiva	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio Alto

Tabla C-1 Comparación entre las comunidades estudiadas con relación a las hipótesis planteadas

Ámbito de Acción/ Comunidades	Participantes	Posiciones (Autonomía de los apropiadores para definir sus reglas)	Acciones	Resultados potenciales	Transformación	Información (Comprensión común del recurso)	Costo/ beneficio (Resultados económicos)	Preferencias individuales (Dependencia de los recursos)	Información individual – Capacidad de procesamiento (Experiencia de organización previa)	Criterios selección individual	Recursos individuales
Val d´Aran	Comuneros Autoridades ONGS	Medio	Agricultura Ganadería Forestal Turismo	Bien Conservado (falta de Uso)	Abandono de actividades tradicionales Incurción a actividades turísticas	Alta	Media	Media para el ingreso familiar. Alta para gastos comunales	Alta	Alta	Media
Sta. María	Propietarios particulares locales Autoridades locales y autonómicos Empresas	Bajo	Agricultura Suministro de agua boca Otras actividades	Deterioro moderado	Empresa local Manejo inadecuado del recurso por falta de infraestructura	Media	Baja	Baja	Media	Media	Media
St Esteve	Propietarios particulares locales Autoridades locales y autonómicas Empresas	Alto	Agricultura Suministro de agua boca Otras actividades	Bien preservado	Empresa local Manejo adecuado del recurso	Alta	Media	Alta para el 30% de la comunidad Media para el resto	Alta	Alta	Alta
Noh Bec	Ejidatarios Empresa forestal ONGS Autoridades	Alto	Agricultura Silvicultura Aserrío industrial	Bien preservado	Empresa forestal Mercado de exportación Actividades de vinculación	Alta	Alta	Alta para el conjunto de la comunidad	Alta	Alta	Media
X- Hazil	Ejidatarios Empresa forestal ONGS Autoridades	Medio	Agricultura Caza Silvicultura	Deterioro moderado (tendencia a empeorar)	Vende madera en rollo Extracción ilegal de pequeña escala	Media	Media	Alta para el 50% de la comunidad Media para el resto	Media	Media	Baja
Pac Chen	Ejidatarios Empresa Turística Guías turísticos Autoridades	Alto	Agricultura Miel Chicle Ecoturismo	Bien conservado	Actividades agroforestales tradicionales. Incurción exitosa al ecoturismo	Alta	Alta	Alta para el conjunto de la comunidad	Media	Alta	Media
Tres Reyes	Ejidatarios Empresa turística Guías turísticos Autoridades	Medio	Agricultura, Ganadería Silvicultura Miel Ecoturismo	Deterioro moderado	Actividades agroforestales tradicionales Problemas entre apropiadores y empresa turística	Media	Media	Alta para el 30% de la comunidad Media para el resto	Media	Media	Baja

Tabla C-2 Comparación entre las comunidades estudiadas basada en el Análisis de Desarrollo Institucional (IAD) (Ostrom, 1994).

SOBRE LINEAS ABIERTAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

Parece haber un consenso cada vez más generalizado, tanto en el ámbito académico como en el de la gestión pública y la ciudadanía en general, sobre la conveniencia y la necesidad de evaluar la acción de las instituciones comunales. Por lo tanto, la percepción cada vez más clara de la conveniencia y la necesidad de incorporar la evaluación como una herramienta útil para el mejor gobierno y gestión de recursos comunales, así como en las propias políticas públicas para alcanzar la sostenibilidad, hacen que sean imprescindibles las investigaciones que, con una sólida base empírica y científica, analicen la realidad, ayuden a la reflexión y propongan algunas líneas para introducir, mejorar y fortalecer la evaluación en las instituciones.

La práctica de la evaluación de la sostenibilidad en la gestión de los recursos comunales es todavía incipiente, tanto en España como en México, pero esta claramente en alza. A pesar de que la práctica de la evaluación va aumentando todavía tiene que crecer sustancialmente: Pero no sólo hay que hacer más evaluaciones sino que hay que investigar más sobre las mismas.

La propuesta presentada en este trabajo constituye apenas un esbozo de un marco para el análisis de los procesos de manejo y deterioro de los recursos comunales. No se pretende con ello conformar un modelo, basado en supuestos de situaciones estables, en el que las variables están predeterminadas. Este esfuerzo, requiere de una amplia base empírica, a partir de la cual pueda continuar desarrollándose la propuesta teórica y metodológica del análisis institucional sobre los procesos de gestión de los bienes comunales. Aunque en los últimos diez años esta construcción ha tenido avances significativos, tanto en la propuesta de las variables, en la identificación de los niveles claves de los procesos, en el reconocimiento de las articulaciones de estos factores, y en la propia investigación empírica, se trata todavía de un esfuerzo inicial, en el que numerosas tareas de investigación, análisis y teorización están pendientes.

REFERENCIAS

- Acopa, D., y Boege, E., Las selvas mayas en el Sur de Campeche en Primack, R., Bray, D., Galleti, H., y Ponciano, I., La Selva Maya, conservación y desarrollo. Siglo XXI editores, México, 1999 (131).
- Agranoff, Robert y Radin, Beryl A. "The comparative case study approach in Public Administration" cit. en *Research in Public Administration*, Volumen 1, JAI Press Inc. 1991 (209-216).
- Aguilar, S., Font, N. y Subirats, J. (eds.) Política ambiental en España. Subsidiariedad y desarrollo sostenible, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999.
- Allende, J. Desarrollo Sostenible. De lo global a lo local. Ciudad y territorio. Vol. III (104), MOPTMA. 1995 (267-281).
- Altamira, R. Derecho consuetudinario y economía popular de la provincia de Alicante (edición facsímil). Instituto de Estudios "Juan Gil Albert", Alicante, 1985 (32).
- Álvarez de González, R. "Influencia de los norteamericanos en Cancún" ponencia presentada en el foro: La migración hacia Cancún, conformación de una identidad, Noviembre de 1990 (24-26).
- Argüelles, L., Galleti, H., Sánchez Román, F., Manejo Forestal Tropical. El caso del Plan Piloto Forestal de Quintana Roo, en Primer Foro Nacional sobre Manejo Integral Forestal, Chapingo, México, celebrado en octubre de 1991, México, 1993, (1-11).
- Arnold, J. y Bird, P. Forest and the Poverty-Environment Nexus Documento presentado en el seminario de expertos del PNUD y la CE sobre la pobreza y el medio ambiente, Bruselas, 20 y 21 de enero de 1999.
- Axelrod, R., La evolución de la cooperación. Alianza Editorial, Madrid, 1986.
- Azqueta, D. Subdesarrollo y Degradación ambiental en Hacia un desarrollo Económico y Medioambiental Sostenible. Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras, Bilbao, 2000 (262-275).
- Ballart, X., Factores de éxito en la resolución de dilemas sociales (Una aplicación a partir de la teoría de los juegos repetidos) en *Revista de Estudios Políticos*, Núm. 85, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, Julio-Septiembre, 1994 (181-196).
- Ballart, X. y Riba, C. "Forest Fires: Evaluation of Government Measures". *Policy Sciences* Vol. 35, Num 4, 2002 (361-377).

- Barthod, C., Wermann, E., La gestión sostenible de los bosques templados europeos. Reflexiones sobre las experiencias alemana y francesa. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, París, 1998 (168-174).
- Beltran, O. “El marc social de l’adaptació: casa i organització communal a l’Aran” en D’Argemir, C., Soulet, J.F. La familia al Pirineus. Govern d’Andorra, Conselleria d’Educació, Cultura I Joventut. Andorra la Vella, 1993 (76-91).
- Beltran, O. Es aranesi. Adaptació a l’entorn i organització social al Pirineu Central Universitat de Barcelona. Barcelona, 1994 (Tesis doctoral inédita).
- Beltran, O. “Economía doméstica y gestión communal en el Pirineo Central” en Chamoux, M., Contreras, J. La gestión comunal de recursos. Economía y Poder en las sociedades locales de España y América Latina. Icaria/Institut Català d’Antropologia. Barcelona, 1996 (67-86).
- Beltran, O. “Els recursos comunals a l’alta muntanya. Un model de gestió comunitària i sostenible”. Ponencia inédita presentada en el Seminario “¿Qué s’ha de fer amb els comunals? Els bens comunals i la gestió del territori” celebrado en Sort, Pallars Sobira, Catalunya 2-4 mayo 2002.
- Boada, M., Manifestacions del canvi ambiental global al *Montseny*. Tesis Doctoral Barcelona, 2001.
- Boersma, *et al.*, Managing Multifunctional Forest: Searching for a Balance. Dutch National Forest Service and the National Reference Centre for Nature Management. Wageningen, 1997.
- Briones, M. “Notas sobre la propiedad comunal de la tierra entre los mixes de Oaxaca” en Chamoux, M., Contreras, J. La gestión comunal de recursos. Economía y Poder en las sociedades locales de España y América Latina. Icaria/Institut Català d’Antropologia. Barcelona, 1996 (195-213).
- Cabrera, E., y Sánchez, A. Comunidades vegetales de la Frontera México-Belice en Recursos Naturales de la Frontera México-Belice. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Chetumal, 1994.
- Campbell, J., Biology, Ed. B. Cummings, 3^a ed. Estados Unidos, 1996.
- Cardín, C. Foro: La migración hacia Cancún, conformación de una identidad. ponencia presentada en el foro: La migración hacia Cancún, conformación de una identidad, Noviembre de 1990 (5,6).
- Carson, R., Silent Spring, Ed. Paul Brooks, New York, 1962.

Cevallos-Lascurain, H., Estrategia Nacional de Ecoturismo, Secretaría de Turismo, México, 1994.

Cevallos-Lascurain, H., Siglo XXI: Perspectiva del desarrollo del Ecoturismo y de los ecoalojamientos alrededor del mundo ponencia presentada en el Congreso Internacional sobre el Desarrollo del Turismo Sostenible. Evolución, Retos y Perspectivas Cancún, Quintana Roo, México, 21-23 mayo 2003.

César Dachary, A. y Arnaiz, S., Estudios socioeconómicos preliminares de Quintana Roo: sector turismo. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Puerto Morelos, 1985 (1-32).

César Dachary, A. y Arnaiz, S., El Caribe Mexicano. Una introducción a su historia. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Chetumal, 1990.

Cobb, J. Toward a Just and Sustainable Economic Order. Journal of Social Issues, Vol. 51, n° 4, 1995 (83-100).

Coller, X. Estudios de Caso. Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, 2000 (15-123).

Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) 1992.

Comisión de las Comunidades Europeas 1992.

Corson, W. Priorities for a Sustainable Future: The Role of Education, the media and tax reform. Journal of Social Issues, Vol. 51, n° 4, 1995 (37-61).

Costejà, M., Font, N., y Subirats, J., The Matarranya and the Mula cases: Water Regime Changes in a Context of Scarcity, Universitat Autònoma de Barcelona (pendiente de publicar (1-25).

Chamoux, M, Contreras, J., Introducción, en Chamoux, M., Contreras, J. La gestión comunal de recursos. Economía y Poder en las sociedades locales de España y América Latina. Icaria/Institut Català d'Antropologia. Barcelona, 1996 (11-15).

Daltabuit, M., Cisneros, H., Vázquez, L., y Santillán, E., Ecoturismo y desarrollo sustentable: impacto en comunidades rurales de la selva maya. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, Cuernavaca, 2000 (11-319).

Danti i Riu, J. "Els béns comunal a Catalunya a l'epoca moderna" en Busqueta, J., i Vicedo, E. Béns comunals als Països Catalans i a l'Europa contemporània. Sistemes agraris, organització social i poder local als Països Catalans. Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida, 1996 (93-109).

- Dugelby, B., Chicle latex Extraction in the Maya Biosphere Reserve: Behavioral, Institutional and Ecological Factors Affecting Sustainability, Ann Arbor, Michigan. Department of Environmental Studies, Duke University UMI Dissertation Services 1995.
- Edwards, C. The human impact on the forest in Quintana Roo; México. *Journal of Forest History*, Julio, 1986 (120-127).
- Esry, S. y Andersson, I. Poverty-environment Interactions in Water and Sanitation: Key Issues and Policies. PNUD. Documento inédito. Julio de 1999 (72-76).
- Estrada, F., Roigé, X., Beltran, O. Entre l'amor i l'interés: el process matrimonial a la Val d'Aran. Tremp: Garsineu edicions, 1993.
- Falkenmark, M., Population, Environment and Development: A Water Perspective en Population, Environment and Development: Proceedings of the United Nations Expert Group Meeting on Population, Environment and Development, Nueva York, N.Y. 20 a 24 enero de 1992 (99-116).
- Feeny, D., Berkes, F., McCay, B. y Acheson, J., The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later en *Human Ecology*, Vol. 18, No. 1, 1990 (1-19).
- Flachsenberg, H., Aspectos socioculturales, técnicos, económicos y financieros en el manejo del bosque tropical, Conservación y manejo de selva en el Estado de Quintana Roo, México, Ponencia presentada en el I Congreso Forestal Centroamericano, III Congreso Forestal de Guatemala, Petén, Guatemala, 29 agosto-4 septiembre 1993.
- Font, N. Local y Sostenible en Font, N. y Subirats, J (eds) *Local y sostenible. La agenda 21 Local en España*. Icaria. Barcelona. 2000 (9-28).
- Fontela, E. Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Económico en *Hacia un desarrollo Económico y Medioambiental Sostenible*. Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras, Bilbao, 2000 (23-25).
- Fort, O. La colonización ejidal en Quintana Roo, Instituto Nacional Indigenista, México, 1979.
- Freese, C., y Kiernan, M., Mexico's Plan Piloto Forestal The Search for Balance between Socioeconomic and Ecological Sustainability en Freese, C. (ed) *Harvesting Wild Species: Implications for Biodiversity Conservation*. John Hopkins University Press, Baltimore and London, 1997 (93-131).
- Fyall, A., y Garrod, B., Sustainable Tourism: towards a methodology for implementing the concept, en *Tourism & Sustainability: Principles to Practice*, CAB International, New York, 1997 (51-68).

Galleti, H., y Argüelles, L., La experiencia en el aprovechamiento de las selvas en el Estado de Quintana Roo, México: Del modelo forestal clásico a un modelo forestal alternativo. Ponencia presentada en el Taller Internacional de Silvicultura y Manejo de Bosques Tropicales, SARH, COFAN, FAO, Chetumal, México, Mayo 11-20, 1987.

Galleti, H., Aprovechamientos e industrialización forestal, desarrollo y perspectivas en Dachary, A., Navarro, D., y Maris, S., Quintana Roo: Los retos del fin de siglo. Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO), Chetumal, 1992, (102-153).

Galleti, H., Las actividades forestales y su desarrollo histórico en Dachary, C., Navarro, D., Arnaiz-Burne, S., (eds) Estudio Integral de la Frontera México-Belice Vol. 1. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Chetumal, México, 1994 (109-170).

Galleti, H., La Selva en Quintana Roo (1983-1996) Trece años de conservación y desarrollo comunal en Primack, R., Bray, D., Galleti, H., y Ponciano, I., La Selva Maya, conservación y desarrollo. Siglo XXI editores, México, 1999 (53-73).

García, Estmació de les macromagnituds agràries de les comarques de Catalunya. Seveis de Publicacions, Universitat de Lleida, Lleida, 1993.

Gardner, R. y Ostrom, E., Rules and Games. Public choice. 1990 (140).

Gleick, P., Basic Water Requirements for Human Activities: Meeting Basic Needs. Water International 21, 1996 (83-92).

Goodin, R., Institutions and Their Design en The theory of Institutional Design, Cambridge University Press, U.K. 1996 (1-53).

Gómez-Pompa, A., y Kaus, A., Traditional Management of Tropical Forest in México en Anderson, A., (ed) Alternative to deforestation: Steps toward sustainable use of the Amazon rainforest. Columbia University Press, New York, 1990 (45-63).

Gómez-Pompa, A., Learning from traditional ecological knowledge: Insight from Mayan silviculture en Gómez-Pompa, A., Whitmore, T., Hadley, M., (eds) Rainforest regeneration and management. Cantforth England: Partenon Publishing Group; Paris UNESCO, 1991 (335-341).

Gordon, S., The economic theory of a common-property resource: The Fishery. Journal of Political Economy, 62,1954 (124-142).

Guimaraes, R. Contexto y Prioridades de la Cooperación Internacional para el desarrollo sustentable en América Latina en Síntesis No. 20 julio-diciembre 1993 (15-47).

Gutiérrez, C., La Tordera perspectiva geograficohistòrica de un riu. Sant Celoni, 1999 (11-107).

Hall, P. y Taylor R., Political Science and the Three New Institutionalisms en *Political Studies*, XLIV, 1996 (936-957).

Hardin, G., The Tragedy of the Commons en *Science* 162, 1968 (1243-1248).

Hardin, G., Political requirements for preserving our common heritage en Brokaw, H. (ed.) *Wildlife and America*. Council on Environmental Quality, Washington, D.C., 1978 (310-317).

Hunter, C., Key concepts for tourism and the environment, en Hunter, C., y Green, H., (eds) *Tourism and the Environment. A sustainable relationship*. Routledge, London, 1995 (52-91).

INEGI, VII Censo Agropecuario 1991: Resultados preliminares. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, 1992.

INEGI, XI Censo General de Población y vivienda. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, 1990.

INEGI, Conteo de Población y vivienda. Resultados preliminares Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, 1995..

Institut d'Estadística de Catalunya, Anuari estadístic de Catalunya 1993. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1994.

Janka, H. La Economía Forestal Comunal: Una alternativa para el Trópico Húmedo en AMA, Alternativas para el Uso de Suelo en Áreas Forestales del Trópico Húmedo. Tomo 1, Estudios del AMA, Publicación especial No. 26, INIF-SARH, México, 1981 (55-64).

Janka, H., Berger, M., Dewers, B., y Negebauer, B., Bases Metodológicas para la Formulación de un Programa de Investigación de Uso Múltiple en el Trópico Húmedo en AMA, Alternativas para el Uso de Suelo en Áreas Forestales del Trópico Húmedo. Tomo 1, Estudios del AMA, Publicación especial No. 26, INIF-SARH, México, 1981 (33-53).

Janka, H. y Lobato, R., Alternativas para enfrentar la destrucción de las Selvas Tropicales: Algunos Aspectos de la Experiencia del Plan Piloto Forestal de Quintana Roo. Ponencia presentada en el Taller Políticas Forestales con relación a Recursos Forestales, Sin publicar. Washington, D.C., Junio 1-3, 1994.

Jhonson, R. y Libecap, G., Contracting Problems and Regulation 1982: The Case of the Fishery. *American Economic Review*, 72 (1005-1022).

Jolly, K. y Mc. Rae, E., *The Environment of Belice, Our Life Support System*. Cubola Productions, Belice, 1998.

- Johann, E., From overutilization to Sustainable Management Regulations. A case study of Long Term Historical Changes in the Forest Resource of Austria. Institute for Forest Policy, University of Freiburg, Freiburg, 1997.
- Joppe, M., Sustainable community tourism development revisited, en *Tourism Management* 17(7), 1996 (475-479).
- Jorgenson, J., Gardens, wildlife densities, and subsistence hunting by Maya Indians in Quintana Roo México, Tesis de doctorado, University of Florida, Gainesville 1993.
- Jorgenson, J., Los efectos de la caza en la fauna silvestre de la Selva Maya de México en Primack, R., Bray, D., Galleti, H., y Ponciano, I., *La Selva Maya, conservación y desarrollo*. Siglo XXI editores, México, 1999 (221-234).
- Junta de Aguas, Anuari de dades hidrològiques 1987-88/ 1988-89/ 1989-90. Departament de Política Territorial i Obres Publiques. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1995.
- Keohane, R., y Ostrom, E. Local Commons and Global Interdependence. Heterogeneity and Cooperation in Two Domains. Sage Publications; London, 1995 (1-26,125-159,161-190).
- Kiser, L. y Ostrom, E., The Three Worlds of Action. A Metatheoretical Sintesis of Institutional Approaches. En *Strategies of Political Inquiry*. ed. E. Ostrom, Sage, Beverly Hills, 1982 (179-222).
- La Vola., El bosc més que un club. Radiografía forestal de Catalunya comarca per comarca Ed. Proa, Barcelona, 1995.
- Llobet, S., El Medi i la vida al *Montseny*. Museu de Granollers. Agrupació Excursionista de Granollers. Granollers, 1990.
- McKercher, B., The unrecognized threat to tourism. Can tourism survive sustainability? *Tourism Management* 15(2) 1993 (131-136).
- Madrid, S. y Cabarle., El manejo forestal comunitario y la certificación en Merino, L., *et. al.*, *El manejo de los Bosques en México y la Certificación*, Mimeo, 1995.
- Malloch, M. y Nelson, P. Informe a la Presidencia, Foro de Ministros, PNUD, Nueva York, 29 de septiembre de 1999. (1-5).
- Malthus, T.R. Ensayo sobre el Principio de la Población 1ª Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1951.
- March, J., y Olsen, J., *Rediscovering Institutions. The Organizational Basis of Politics*. The Free Press, New York, 1989 (1-21).
- Martí, F. Cancún, *Fantasia de Banqueros*. Editorial Uno, México, 1985 (1-60).

- Meadows, D.H. *et al.* The limits of Growth. Universe Book, New York, 1972.
- Merino, L., Revaloración de la selva y manejo forestal comunitario. La experiencia de la Organización de Ejidos Forestales de la Zona Maya de Quintana Roo. Tesis de doctorado. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, México, 1997 (1-220).
- Merino, L., Gerez, P., Madrid, Z., Políticas, instituciones comunitarias y uso de los recursos comunes en México, en Bañuelos, M., Sociedad, Derecho y Medio Ambiente, Primer informe del programa de investigación sobre aplicación y cumplimiento de la legislación ambiental en México. CONACYT, Universidad Autónoma Metropolitana, SEMARNAP, PROFEPA, México, 2000 (56-143).
- Miller, G. Managerial Dilemmas: The Political Economy of Hierarchy, Cambridge University Press, Cambridge, Mass. 1992 (1-25).
- Molina, J., Perspectivas de sostenibilidad en el uso de los recursos hídricos en la cuenca mediterránea, en Uso sostenible del agua: de la discusión a la decisión, Fundación Agbar, Barcelona, 2000 (127-158).
- Montiel, C. “Los bienes comunales en los Países Catalans durante la edad contemporánea” en Busqueta, J., i Vicedo, E. Béns comunals als Països Catalans i a l’Europa contemporània. Sistemes agraris, organització social i poder local als Països Catalans. Institut d’Estudis Ilerdencs, Lleida, 1996 (267-301).
- Moreno, E. y Pol, E. Nociones Psicosociales para la intervención y la gestión ambiental Monografies socioambientals No. 14 Universidad de Barcelona, Barcelona 1999 (21-27).
- Morley, S. y Brainerd, G., The ancient Maya. Stanford Univeristy Press, California, 1983.
- Nations, J. y Nigh, R., The Evolutionary Potential of Lacandon Maya Sustained Yield Tropical Forest Agriculture en Journal of Anthropology Research, v. 36, No. 1, 1980.
- Negreros, P., Ecology and management of mahogany (*Swietenia macrophylla* King) regeneration in Quintana Roo Mexico. Dissertation submitted to the Graduate Faculty in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, Iowa State University, 1991.
- Nieto, A. Bienes comunales de los Montes de Toledo. Ed. Civitas, Madrid, 1991 (93).
- Olivares, J. “La conflictivitat entorn dels béns i usos comunals” en Belenguer, E., Danti, J., Gual, V. Els béns comunals a la Catalunya Moderna (segles XVI-XVIII). Rafael Dalmau Ed., Barcelona, 1998 (81-100).

Olson, M., *The Logic of Collective Action, Public Goods and the Theory of Groups*, Harvard University Press. Cambridge, Mass. 1965 (1-2).

ONU/ PNUD Informe de desarrollo Humano. Editorial Lisboa Tricontinental, 1996.

Organización Mundial del Turismo, (OMT) Informes anuales, 2002, 2003.

O'Riordan, T. y Voisey, H. (eds.) *Agenda 21. The Transition to Sustainability*, Earthscan, London, 1998.

Ortiz, D., Los contratos de cesión de agua en un contexto de propiedad común: el caso de las comunidades de regantes del Guadalquivir en IV Congreso Nacional de la AEEA, Hispagua, Pamplona, 2001 (1-24).

Ostrom, E., *Governing the Commons, The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press, Cambridge, 1990 (1-244).

Ostrom, E. *Crafting Institutions for Self-Governing Irrigation Systems*. ICS Press, San Francisco, 1992 (1-101).

Ostrom, E., Schroeder, L. y Wynne, S., *Institutional Incentives and Sustainable Development: Infrastructure Policies in Perspective*. West view Press, Colorado, 1993 (1-25,213-230).

Ostrom, E., Gardner, R., *Rules, Games and Common-Pool Resources*. The University of Michigan Press, Michigan, 1994 (3-50, 75-97, 319-329).

Ostrom, E., *El Gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva*, Universidad Nacional Autónoma de México/ Fondo de Cultura Económica, México, D. F., 2000 (9-341).

Owen, F., Witt, S., y Gammon, S., *Sustainable tourism development in Wales. From Theory to Practice*. *Tourism Management* 14(16) 1993 (463-467).

Pérez, A., *Un passeig per la Historia*, Ajuntament de Santa María de *Palautordera*, Sant Celoni, 1994 (55-57).

PNUDa Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Iniciativa del PNUD y la CE sobre la pobreza y el medio ambiente*, Nueva York, 29 septiembre de 1999 (1-3).

PNUDb Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Documento técnico de antecedentes*, Nueva York, 29 de septiembre de 1999 (23-87).

Pol, E. *Ciències Socials, Qüestió Ambiental i canvi global en E. Pol y T. Vidal (comp) Perfils Socials en la Intervenció Ambiental. Una perspectiva profesional*. *Monografías Psico/Socio/Ambientales*, no. 1 Publicacions Universitat de Barcelona, 1996.

Pol, E. *Sostenibilitat, valors socials i comportament humà. Estratègies i contradiccions*. En R. Folch, T. Franquesa, R. Diez Hochleitner, R. Margalef et al. *Desenvolupament*

sostenible. Els llindars en la construcció de les relacions humanes i el medi ambient Col. Pensaments, 7. Publ. Universitat de Lleida, 1999.

Prado, J., Perspectivas en el Manejo de los bosques templados, Corporación Nacional Forestal de Chile, Santiago, 1998.

Prat, N. *et. al.*, La limnología. Quaderns d'ecologia aplicada, 4. Diputació Provincial de Barcelona. Barcelona, 1980.

Primack, R., Bray, D., Galleti, H., y Ponciano, I., La Selva Maya, conservación y desarrollo. Siglo XXI editores, México, 1999 (265-266).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano. Madrid, 1997.

Postel, S., Growing more food with less water. Scientific American 284 (2): (46).

Revel-Mouroz, J., Mexican Colonization Experience in the Humid Tropics en Preston, D., (ed) Environment, Society and Rural Change in Latin America. John Wiley and Sons, USA, 1980 (83-102).

Rico, A., *et. al.*, Venezuela: Propuesta de Políticas Públicas. Tesis del Master de Estudios Políticos Aplicados. Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas. Documento inédito, Madrid, 2001 (27).

Rodstrom, C., Olivieri, S., Tanglely, L., Un enfoque regional de la conservación en la Selva Maya en Primack, R., Bray, D., Galleti, H., y Ponciano, I., La Selva Maya, conservación y desarrollo. Siglo XXI editores, México, 1999 (23-42).

Roigé, X., Estrada, F., Beltran, O. La casa aranesa. Antropologia de l'arquitectura a l'Aran. Tremp: Garsineu edicions, 1997.

Sala, M., La cuenca del Tordera. Estudio geomorfológico. Tesi doctoral inèdita, Universitat de Barcelona. Barcelona, 1978.

Salazar, C., La relación entre la población y los recursos naturales en un área de expansión de la Ciudad de México, en Estudios Urbanos y Demográficos 44, Vol. 15, No. 2, mayo-agosto, 2000, El Colegio de México, México, D. F. (287-324).

Sánchez, M., Barranco, F., Castillo, F., Delgado, F., El dominio público hidráulico en Los bienes públicos (Régimen Jurídico) Ed. Tecnos, Madrid, 1997 (79-126).

Sanllehy i Sabi M.A. "La comunitat aranesa (segles XVII-XIX: una aproximació al seu estudi" a Mélanges de la Casa de Velásquez, Madrid, 1993, T. XXXIX-2 (119-134).

Satterhwaite, D. The links between poverty and the environment in urban areas of Africa, Asia and Latin America. Documento presentado en el seminario de expertos del

PNUD y la CE sobre la pobreza y el medio ambiente, Bruselas, 20 y 21 de enero de 1999 (68-72).

Sbragia, A., Environmental Policy: The push-pull of policy-making en Wallace, H., y Wallace, W., Policy Making in the European Union. Oxford University Press, Oxford, 1996 (235-255).

Scharpf, F. Games real actors play. West view Press, 1997 (1-17).

Scherr, S. Poverty-Environment Interactions in Agriculture: Key Factors and Policy Implications. Documento presentado en el seminario de expertos del PNUD y la CE sobre la pobreza y el medio ambiente, Bruselas, 20 y 21 de enero de 1999 (47-52).

Schlütter, R., Impactos del turismo en zonas costeras. Rol de los faros en la preservación del ambiente. Estudios y perspectivas en turismo (8). 1999 (24-56).

Schott, A. Explorando los Cenotes de Quintana Roo en Revista México Desconocido, México, Agosto 2002 (36)

Schteingart, M., Aspectos conceptuales y metodológicos en estudios urbano-ambientales, en Estudios Urbanos y Demográficos 44, Vol. 15, No. 2, mayo-agosto, 2000, El Colegio de México, México, D. F. (233-252).

Scott, A., The Fishery: The objectives of sole ownership. Journal of Political Economy 63, 1955 (116-124).

Snook, L., Aprovechamiento sostenido de caoba (*Swietenia macrophylla* King) de las selvas de la Península de Yucatán México. Pasado, presente y futuro en Primack, R., Bray, D., Galleti, H., y Ponciano, I., La Selva Maya, conservación y desarrollo. Siglo XXI editores, México, 1999 (98-119).

Steinlin, H. Contribución de la Economía Forestal al Mejoramiento de la Situación Económica y de las Condiciones de vida en las Áreas Rurales, Tropicales y Subtropicales en AMA, Alternativas para el Uso de Suelo en Áreas Forestales del Trópico Húmedo. Tomo 1, Estudios del AMA, Publicación especial No. 26, INIF-SARH, México, 1981 (9-32).

Subirats, J. Presentación en Font, N. y Subirats, J. (eds) Local y sostenible. La agenda 21 Local en España. Icaria. Barcelona. 2000 (7-8).

Thiesenhusen, W., Mexican Land Reform, 1934-1991: Success or Failure en Randall, L., (ed) Reforming Mexico's Agrarian Reform. M.E. Sharpe, London, 1996 (35-47).

Vargas-Prieto, A., Economic, ecological and social aspects of forest management in peasant organized communities in Quintana Roo, México. Dissertation proposal, University of Wisconsin, Madison, 1992

Vargas-Prieto, A., Effective Intervention: External and Internal Elements of Institutional Structure for Forest Management in Quintana Roo, Mexico. Tesis doctoral, University of Wisconsin, Madison, 1998 (78-122).

WCED Our Common Future (The Brundtland Report) The world Commission On Environment and Development, Oxford University Pres, Oxford, 1987.

Weimer, D., The political economy of property rights en Institutional changes and credibility in the reform of centrally planned economies. Cambridge University Press, New York, 1997 (1-19).

World Bank Report, 1998.

WWF Annual Report, 1992

Zamora, F. Diario de los viajes hechos en Cataluña. Ed. Curial. Barcelona, 1973 (384).

PAGINAS WEB

Ayala-Carcedo, F., De la política hidráulica a la política del agua sostenible, en Jornadas Científicas. Del Ebro al Segura: Planificación hidrológica y sostenibilidad.

Cita en http://www.ebre.net/jornades_cientifiques/jornades_cientifiques.html

Chidley, L., editado por Marr, C., Forests, People and Rights

Cita en <http://dte.qn.apc.org./srfin.htm>

Nichiporuk, B. 2000, Security Dynamics of Demographic Factors. Population Matters.

Cita en www.cia.gov./cia/publications/globaltrnds2015/index.html.

<http://cultura.gencat.es/llengcat/legis/nor-locat.htm#activi3>

http://www.iied.org/agri/proj_dw.html

http://www.iied.org/forestry/priority_themes.html

<http://www.sustainable.doe.gov/espanol/rural/agriculture.shtml>

<http://www.sustainable.doe.gov/espanol/Spantopicintros/sptranintro.shtml>

<http://www.sustainable.doe.gov/espanol/Spantopicintros/spweinfo.shtml>

<http://www.ub.es/antropo/estrada/ASTema5e2.html>

<http://www.xtec.es/recursos/socials/comarca/vallara.htm>