

Cuartas Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y del Valle de El Paurar

Conservación
y desarrollo
socioeconómico
en Espacios
Naturales
Protegidos



Rascafria

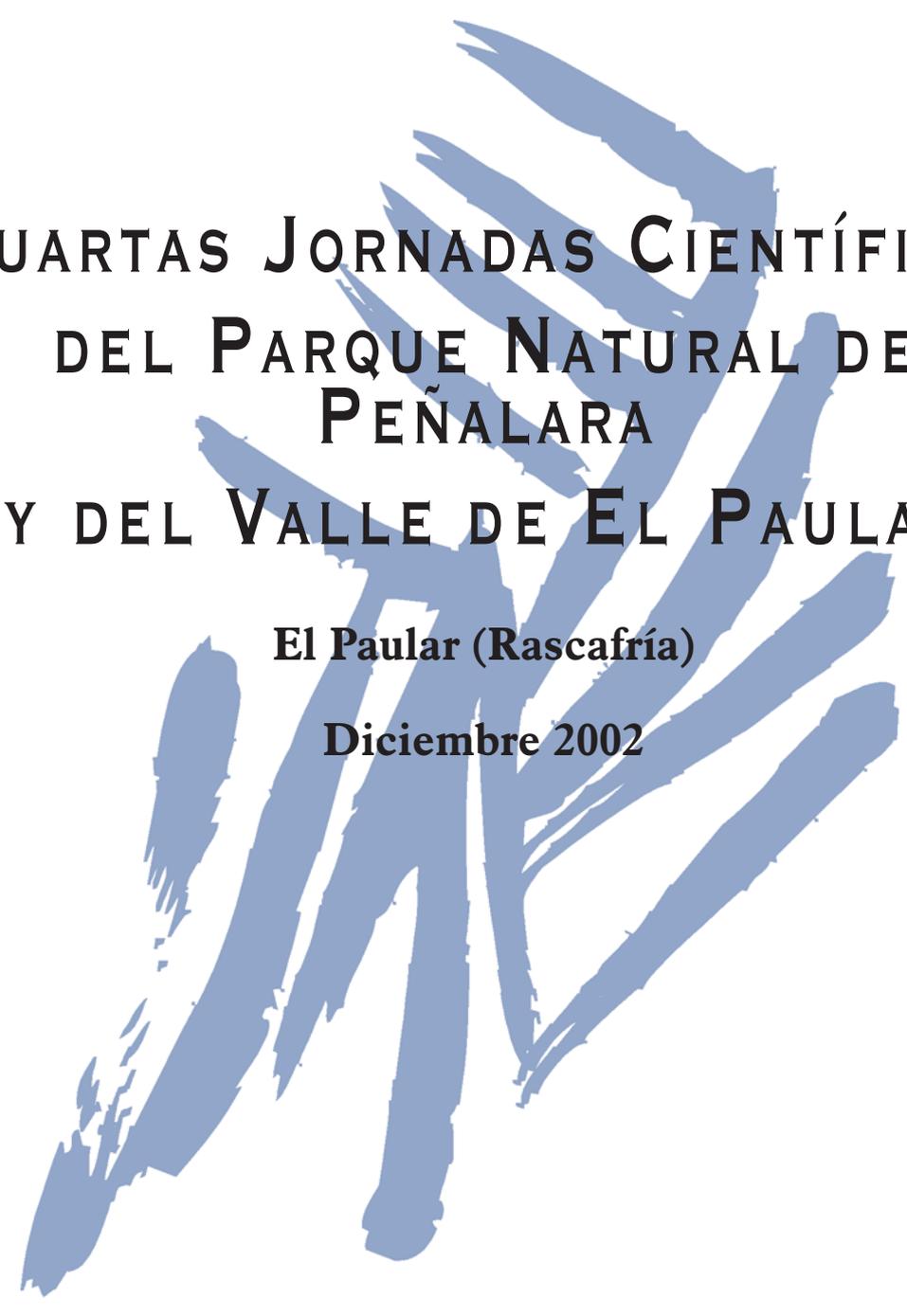


Comunidad de Madrid

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



PARQUE NATURAL DE PEÑALARA
Cumbre, Circo y Lagunas



**CUARTAS JORNADAS CIENTÍFICAS
DEL PARQUE NATURAL DE
PEÑALARA
Y DEL VALLE DE EL PAULAR**

El Paular (Rascafría)

Diciembre 2002



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid



PARQUE NATURAL DE PEÑALARA
Cumbre, Círculo y Laguna

Equipo de trabajo:

Coordinación:

Francisco Sánchez-Herrera Herencia
Jefe de Servicio de Espacios Naturales Protegidos

Dirección técnica:

Juan Antonio Vielva Juez.
Director - Conservador del Parque Natural de Peñalara

Equipo técnico:

Luis Navalón Blanch
Deogracias Prieto Cana
Ignacio Granados Martínez



©



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

Edita: Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental

© Textos y fotografías: Ponentes de las Cuartas Jornadas Científicas del
Parque Natural de Peñalara y del Valle de El Paular

Depósito Legal: M-28037-2005

Imprime: Industrias Gráficas CARO, S.L.

Tirada: 1000 ejemplares

Fecha de edición: junio 2005

Impreso en papel reciclado libre de cloro

PRESENTACIÓN

Tengo el placer de presentar el libro de las Cuartas Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y el Valle de El Paular, una publicación que continúa la serie iniciada en 1998 y recoge las distintas contribuciones a los encuentros realizados en diciembre de 2002 en Rascafría.

En esta ocasión las Jornadas fueron dedicadas a la Conservación y Desarrollo Socioeconómico en Espacios Naturales Protegidos, pues afortunadamente ya se ha superado la visión de la conservación de la Naturaleza como algo aislado de las personas que viven dentro o en el entorno de los Espacios Naturales Protegidos. De hecho, el concepto de desarrollo sostenible se apoya necesariamente en tres dimensiones: la ecológica, la económica y la social. El verdadero desarrollo sostenible sólo se logra con un equilibrio entre estos factores determinantes de la calidad de vida.

En numerosas ocasiones los valores que motivaron la declaración de un Espacio Protegido, y que se pretenden conservar, no son más que el resultado de una relación secular de los pobladores con su medio natural. Así, paisaje y biodiversidad han sido modelados a lo largo de los siglos por usos, actividades y costumbres. El atractivo mosaico paisajístico y cultural que conforma el Valle de El Paular sería completamente distinto si durante siglos sus vecinos no hubiesen intervenido en el medio e interactuado con su entorno.

La gestión moderna de los Espacios Naturales Protegidos debe encaminarse entonces a considerar a sus habitantes como actores y protagonistas imprescindibles del desarrollo sostenible. Así, los Espacios Protegidos se convierten en una oportunidad para el desarrollo de la economía local, en buenos generadores de empleo y riqueza, y dinamizadores del progreso social y cultural.

Este libro recoge algunos buenos ejemplos en los que esta nueva visión de los Espacios Naturales Protegidos está dando excelentes resultados, y que además proporcionan elementos para la reflexión, el debate y la formulación de propuestas ingeniosas para el desarrollo sostenible en Espacios Naturales Protegidos.

En 2005 se conmemoran los 75 años de protección de Peñalara, tras su declaración como Sitio Natural de Interés Nacional en 1930. Por aquel entonces sólo se pretendía conservar los que probablemente sean los paisajes más agrestes y espectaculares de Madrid. Hoy en día esta protección debe entenderse como un instrumento de gestión de un territorio complejo y dinámico, donde las actividades económicas y el uso del territorio deben hacerse compatibles con la conservación.

Mariano Zabía Lasala
Consejero de Medio Ambiente
y Ordenación del Territorio
de la Comunidad de Madrid

ÍNDICE

Presentación	3
Sr. D. Mariano Zabia Lasala Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid	
Desarrollo: la síntesis del “desarrollo sostenible” con especial referencia a la Comunidad de Madrid	7
José Manuel Naredo (1) y José Frías (2) (1) Escuela Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. (2) Consejero Técnico de la Subdirección General de Estudios y Planes de Actuación. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	
Rentas comerciales y ambientales de los pinares de la Sierra de Guadarrama	39
Pablo Campos (1), Alejandro Caparrós (1) y Gregorio Montero (2) (1) Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (2) Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)	
La matriz de marco lógico en los proyectos ambientales de cooperación internacional	79
David M. Rivas Profesor Titular de Estructura Económica Universidad Autónoma de Madrid	
Desarrollo sostenible en Espacios Naturales Protegidos, los casos de Somiedo y Picos de Europa	85
José Alba Alonso Profesor Titular de Economía Aplicada. Universidad de Oviedo	
Programa Parques Naturales de Castilla y León: Creando Futuro	101
Ignacio Molina Servicio de Espacios Naturales. Dirección General del Medio Natural Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León	
Construyendo una visión compartida en Espacios Naturales Protegidos. Estrategias de participación en la planificación de Espacios Naturales Protegidos	109
María Ruipérez González WWF/Adena	
El Valle del Lozoya como escenario social de investigación, diagnóstico y planificación participativas: hacia la generación de una cultura de la sostenibilidad en espacios naturales y bases para su gestión	117
Antonio Grande Chica Departamento de Sociología y Trabajo Social Universidad Pontificia Comillas de Madrid	
Los Espacios Protegidos como oportunidad para el desarrollo rural sostenible	135
Carlos Sunyer Lachiondo TERRA Centro para la Política Ambiental	
Marca Parque Natural de Andalucía	143
María Isabel Ferrero Servicio de Fomento en Espacios Naturales Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía	



DESARROLLO: LA SÍNTESIS DEL "DESARROLLO SOSTENIBLE" CON ESPECIAL REFERENCIA A LA COMUNIDAD DE MADRID

JOSÉ MANUEL NAREDO (*) Y JOSÉ FRÍAS (**)

* Escuela Superior de Arquitectura
Universidad Politécnica de Madrid

** Consejero Técnico de la Subdirección General de Estudios y Planes de Actuación.
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

RESUMEN Y PROPÓSITO

La presente ponencia trata de poner coto a la creciente banalización y deriva instrumental que, a mi juicio, ha observado el tratamiento de la *sostenibilidad* por administraciones públicas, universidades y medios de difusión en general¹. Para ello presenta un texto que clarifica primero el contexto en el que surgió el empeño hoy de moda de lograr un *desarrollo sostenible*, analizando sus virtudes y limitaciones, para reformularlo en términos operativos. Después se adjuntan otros textos que analizan con datos de primera mano las tendencias insostenibles que caracterizan al metabolismo de la actual conurbación madrileña y a su incidencia territorial, teniendo en cuenta que los espacios protegidos próximos están llamados a convivir con dichas tendencias y que su conservación depende en buena medida de identificar y controlar las amenazas que se ciernen sobre ellos.

ANTECEDENTES Y CONTEXTO DE LA ACTUAL PREOCUPACIÓN POR LA SOSTENIBILIDAD

La civilización industrial al utilizar el razonamiento monetario -que se sintetiza en el agregado de Renta o Producto Nacional- como guía suprema de la gestión, resalta la dimensión creadora de valor y utilidad del proceso económico, pero cierra los ojos al análisis de los deterioros que ocasiona en su entorno físico y social. La economía estándar, al circunscribir su reflexión al universo de los valores monetarios, deja de lado lo que ocurre con los recursos naturales, antes de ser valorados, y con los residuos artificiales generados, que también carecen de valor. Se ignora, asimismo, la influencia que el proceso económico ejerce sobre el conjunto social. Se privilegia el análisis de los flujos monetarios, desatendiendo las dimensiones físicas y sociales de los procesos de creación de valor y su incidencia sobre el patrimonio, ya sea "natural", "construido" o "cultural". Estamos en presencia de un instru-

mental teórico que gobierna la gestión sin procesar de modo sistemático la información sobre los daños físicos, sociales y culturales que dicha gestión provoca, ya sea por extracción de recursos, por emisión de residuos, por demoliciones y usos del territorio poco afortunados, o por polarización social y deterioro de la convivencia; de un instrumental que registra solamente el coste de extracción y de manejo de los recursos naturales y el territorio y no el de reposición, favoreciendo así dichos deterioros. Para bien gestionar se ha de conocer cómo funciona el objeto físico de la gestión, con su reflejo territorial y su incidencia social. Con ánimo de suplir esta carencia de conocimiento físico ha surgido la llamada *economía ecológica*, con corrientes denominadas de "agroecología"² o de "ecología industrial o urbana"³, al aplicar el aparato conceptual de la ecología al análisis de los sistemas industriales y urbanos. *Se trata, en suma, de restablecer los circuitos de información física, territorial y social relacionada con la gestión o el manejo de tales sistemas, que el predominio del análisis monetario había quebrado, para hacer que*

1 Esta tendencia ha restado credibilidad a las políticas relacionadas con el tema cuando, tras más varios lustros de programas y aplicaciones, no se observa -al menos en España- que el propósito tantas veces enunciado de la *sostenibilidad* esté contribuyendo de modo efectivo a reconvertir los sistemas urbanos, industriales,... o agrarios hacia modelos ecológicamente más viables y socialmente más recomendables que los actuales. Es más, existen evidencias que muestran que, en general, la situación ha empeorado en nuestro país desde que se puso de moda el discurso de la *sostenibilidad*: en los últimos veinte años se han doblado los requerimientos totales de energía y materiales y la generación de residuos per capita en nuestro país, a la vez que el desaforado crecimiento de la ocupación territorial, el urbanismo y la construcción registra hoy patrones de comportamiento menos ecológicos que hace veinte años, a la vez que se acentúan los signos de polarización social.

2 Véase Guzmán Casado, G., M.González de Molina y E.Sevilla Guzmán (Coord.) (2000); y Labrador, J. y M.A. Altieri (Coord.) (2001).

3 La mejor síntesis de esta corriente puede encontrarse, a mi juicio, en Erkman, S (1998). Sobre ecología urbana véase Rueda, S. (1995).



la sociedad pueda rediseñar las reglas del juego económico con conocimiento de los daños que inflige en su entorno físico y social a fin de controlarlos y reducirlos. Todo ello teniendo en cuenta que la protección de determinados espacios dependerá de sus relaciones con el resto del territorio y con las actividades que en él se desarrollen.

Con el propósito antes enunciado de incorporar, entre las señales que orientan la gestión económica, un *feed back* de información sobre las consecuencias físicas y sociales que dicha gestión origina, han venido trabajando autores que van desde los economistas franceses del siglo XVIII, hoy llamados "fisiócratas", hasta los que suscriben las actuales propuestas de hacer una gestión económica más *sostenible*. El hecho de que tan dilatado empeño racionalizador no haya conseguido imponerse todavía, evidencia que tal empeño se enfrenta a poderes firmemente establecidos en la civilización industrial que aceptan o desechan determinados conceptos, enfoques y planteamientos, evitando que dicha racionalización llegue a término y se aplique, por fin, en el terreno de los hechos. No podemos ni siquiera ilustrar aquí este proceso de "selección social" de enfoques y conceptos que se ha encargado de promover en las ciencias sociales aquellos que resultan más funcionales a los poderes establecidos. Valga recordar simplemente que a veces el uso de un término se difunde con asombrosa rapidez en la literatura científica y administrativa, sin que disponga de certificado de nacimiento válido, es decir, sin haber sido definido de una forma precisa. Esto es lo que ocurrió en su día con las ideas de *producción* (con su meta de *crecimiento* o *desarrollo*) y con su traslación al universo aislado de los valores monetarios, y esto es lo que ha ocurrido más reciente y marcadamente con la noción de *desarrollo sostenible* y con la moda de la *sostenibilidad*. Aclaremos mínimamente estos extremos.

El éxito que tuvo la rápida aceptación del propósito del "*desarrollo sostenible*" no se debe a la novedad⁴ en los planteamientos sino a la controlada dosis de ambigüedad que albergaba esta expresión, que ofreció a los políticos la posibilidad de contentar a todo el mundo y de apuntalar la fe en el *desarrollo económico* que se había tambaleado durante la década de los setenta, tras el Primer Informe del Club de Roma sobre *Los límites*

del crecimiento (1971), la Conferencia de Estocolmo sobre El Medio Ambiente Humano (1972) y la primera "crisis petrolífera" de 1973. Esta expresión permitió tender un puente virtual sobre el abismo que se abría entonces entre "conservacionistas" y "desarrollistas", haciendo que ambos vieran en él reflejados sus respectivos propósitos: los primeros creían ver atendidas sus metas de conservación de la naturaleza, los segundos creían ver reflejados sus afanes de desarrollo económico. Resulta clarificador observar que la clave de su éxito estriba también en haber llevado la síntesis del conflicto entre *conservación* y *desarrollo*, o entre *ecología* y *economía*, hacia el ámbito conceptual de esta última. Pues hay que subrayar que los dos términos de esta síntesis procedieron del propio arsenal de la *economía*⁶, señalando implícitamente la mayor influencia de esta última en el desplazamiento operado en el centro de gravedad de la polémica. Con lo cual el conflicto se cerró en falso. Ya que en vez de retroalimentar la gestión económica con informaciones procedentes del mundo físico, territorial y social, rompiendo el monopolio que venía ejerciendo sobre ella la información monetaria, las aguas acabaron volviendo a su cauce: el razonamiento monetario continuó dominando sin que otras informaciones complementarias se plasmaran en nuevos criterios y estadísticas generalmente consensuados. De esta manera el éxito de la idea del *desarrollo sostenible* se pagó a costa de su propia inoperancia: su aceptación generalizada se produjo a base de vaciarla de contenido para que todos vieran en ella aquello que querían ver. Fue enarbolada por políticos y empresarios, junto con otras políticas de "imagen verde" para calmar las preocupaciones ecológicas de la población: ciertamente resultaba política y económicamente más cómodo y rentable invertir en "imagen verde" que empeñarse en reconvertir los procesos, las mentalidades y las reglas del juego económico vigentes.

En este contexto no es casual que se agudizara también entre los técnicos y las organizaciones más responsables la preocupación por hacer operativa la noción *desarrollo sostenible* y la búsqueda de nuevas estrategias para conseguirlo. Para ello resulta, a mi juicio, fundamental tener bien claro cual es el punto de partida descrito, además de afinar bien la orientación de las propuestas.

4 Estos autores presentaban como objetivo de la naciente ciencia económica "acrecantar las riquezas (por ellos denominadas) renacientes sin menoscabo de los bienes fondo (que incluían el patrimonio natural y construido)" (Véase, Naredo, J.M.(2003), Capítulos 7 y 8).

5 Hemos visto que ya desde el siglo XVIII hay autores que formulan propósitos similares.

6 La ecología hablaba en términos de producción y productividad de materia vegetal mediante la fotosíntesis, de dinámica de poblaciones en las que los crecimientos exponenciales iban siempre seguidos de fases de estancamiento o de declive, o de estabilidad (más que de sostenibilidad) de los ecosistemas (generalmente enfrentada a su productividad). Sin embargo el propósito de lograr un desarrollo sostenido (en el sentido de estable o libre de altibajos coyunturales cíclicos en los que la depresión sucedía al auge) estaba firmemente implantado en los manuales de economía ya en los años sesenta, por lo que cambiar el término sostenido (sustained) por el de sostenible (sustainable) podía ser asumido sin traumas por los antiguos "desarrollistas", máxime cuando dicho desarrollo se ha seguido midiendo de la misma manera: por el simple crecimiento del agregado monetario de Renta o Producto Nacional (vid. Naredo, J.M., 1995).



Si queremos hacer operativo ese concepto tendremos por fuerza que llenarlo de contenido concreto rompiendo con la indefinición generalizada que había provocado su éxito inicial. Esta indefinición trajo consigo, por una parte, la aceptación acrítica de la idea de *desarrollo económico*, por otra, la banalización del adjetivo *sostenible*, que acabó empleándose como sinónimo de *bueno* o de *deseable* y aplicándose a las actividades o aspectos más variopintos y ajenos a las consideraciones ecológicas o ambientales que apoyaron su empleo inicial. En lo que concierne al primer aspecto mencionado, precisemos simplemente que si por *desarrollo* se entiende el crecimiento permanente de algo físico o una aceleración sostenida por una fuerza constante, es seguro que no puede ser viable a largo plazo en el mundo físico. En tal caso la frase *desarrollo sostenible* sería una combinación de términos contradictorios o incongruentes. En lo que concierne al segundo, hemos de acotar su significado acercándolo de nuevo a la preocupación por la *estabilidad* ecológica de los sistemas que le dio origen, con ánimo de incluirla entre los criterios que guían la gestión económica. Si queremos conservar los dos términos (*desarrollo* y *sostenible*) evitando que su enunciado sea incongruente, tendríamos que empezar por redefinir lo que se entiende por *desarrollo* (su relación con el *crecimiento* y con la propia noción de *producción* a la que sirve) para acabar revisando toda la mitología del *crecimiento* que la civilización industrial ha abrazado como única fuente de *progreso* y *bienestar* y reducto de la irracionalidad e insolidaridad global más manifiesta⁷. Sin embargo creo que podemos evitar este rodeo hablando directamente de *sostenibilidad* de los sistemas (urbanos, industriales,...o agrarios) sin necesidad de precisar lo que se entiende por *desarrollo*. Dejemos de lado, pues, por el momento, la noción de *desarrollo* para proseguir, con ánimo constructivo, esta reflexión orientada a enjuiciar el panorama económico desde el ángulo de la *sostenibilidad*.

Para lograr nuestro propósito de operatividad debemos añadir algunas precisiones sobre el tema de la *sostenibilidad*. Hay que precisar que adoptamos la idea de *sostenibilidad* en su sentido "fuerte", es decir, atendiendo a evitar la degradación del patrimonio natural o construido entendido en términos físicos (por contraposición a la *sostenibilidad* "débil", que razona sobre el deterioro patrimonial medido solo en términos monetarios). Distinguiremos también entre *sostenibilidad local* (o *parcial*) y *sostenibilidad glo-*

bal, según se refiera a la viabilidad limitada en el tiempo y en el espacio de un sistema urbano, industrial,...o agrario particular o a la viabilidad de la generalización espacio-temporal de dicho sistema. Debemos referirnos a la *sostenibilidad* de los sistemas atendiendo a su dimensión, no solo *local*, sino también *global*, que es la que originó este tipo de preocupaciones. Pues es un hecho claro que los sistemas, sobre todo urbanos, han tratado sistemáticamente de preservar su *sostenibilidad local* a base de comprometer su *sostenibilidad global* y que solo recientemente ha empezado a preocupar esta última. También evitaremos la discusión de lo que se entiende por un sistema económico *sostenible*, para adoptar el propósito más claro y pragmático (adoptado en Naredo, J.M. y Valero, A. (dirs), 1999): en vez de proponer ingenuamente "sistemas *sostenibles*", proponemos el objetivo más modesto de paliar la obvia *insostenibilidad* global de los actuales sistemas urbanos, industriales,... o agrarios o, al menos, de evitar que esta insostenibilidad siga acentuándose. Porque si ni siquiera se consigue esto último, menos aún se lograrán otros objetivos más ambiciosos.

Aún acotado así el problema, hay que indicar cuales son las fuentes de deterioro de los sistemas físicos, para tener criterios claros para precisar si un sistema físico avanza o no hacia una mayor *insostenibilidad*. En el mundo físico los sistemas se deterioran o colapsan bien por pérdida de su propia calidad o estructura interna o por problemas externos en las fuentes que los nutren de recursos o en los sumideros que absorben sus residuos. Habida cuenta que el planeta Tierra es un sistema cerrado en materiales (es decir, que no intercambia materia con su entorno) y abierto en energía (que recibe diariamente la radiación solar y emite calor hacia el espacio), hoy se sabe que el desarrollo sostenible de la biosfera pudo construirse a base de cerrar los ciclos de materiales y de apoyarse para ello en la energía solar: en la biosfera la energía solar mueve los ciclos de materiales como el agua la rueda de un molino. Estos ciclos hacen que los residuos se reconvirtan permanentemente en recursos, o también que todos los materiales sean objeto de reutilizaciones sucesivas, no existiendo en puridad ni recursos ni residuos, ya que todo acaba siendo reutilizado. Ello hasta el punto de que, por ejemplo, existe una altísima probabilidad de que el agua que bebemos o usamos a diario haya sido ya bebida o utilizada antes por algún otro organismo a lo largo de la historia de la Tierra.

7 Es un hecho bastante conocido que resulta imposible generalizar a la población mundial los patrones de vida y de comportamiento de los países ricos, habida cuenta sus desmesuradas exigencias en recursos y en residuos. Por lo tanto, resulta cada vez más deshonesto mantener la idea ilusoria de que la salvación por el crecimiento está al alcance de todo el mundo, cuando la industrialización ha situado a los países ricos en una situación privilegiada generalmente irreplicable, haciendo de ella un bien "posicional" (Altwater, E., 1994) que les permite mantener sus patrones de vida, en franca expansión, con cargo al resto del mundo: la atracción de capitales y recursos ejercida por el Norte se sostiene cada vez más con cargo a las áreas de apropiación y vertido del Sur (Naredo, J.M. y Valero, A. (dirs.) 1999) y, en suma, el actual modelo el bienestar del Norte se apoya en (y acrecienta el) malestar del Sur, y esta polarización social y territorial se reproduce también a escala regional y local.



El problema de la *insostenibilidad* de la sociedad industrial estriba en que, a diferencia de la biosfera, no ha sido capaz de cerrar los ciclos de materiales reconvirtiendo, con la ayuda del Sol y sus derivados, los residuos en recursos. Con lo cual el sistema se topa con problemas de escasez de recursos y de exceso de residuos, a la vez que resulta cada vez más difícil y costoso mantener su propia calidad interna, como veremos más adelante. Aspectos estos que la noción de *producción* ha tratado de encubrir sistemáticamente en la ideología económica dominante⁸, al presentar como inequívocamente positivo cualquier crecimiento de la misma, aunque se apoye cada vez más en la *extracción* y el deterioro del patrimonio natural terrestre.

A la luz de lo anterior, podemos decir inequívocamente que un sistema económico se hace globalmente más *insostenible* a medida que utiliza (directa o indirectamente) y degrada cantidades crecientes de la energía y los materiales extraídos de la corteza terrestre o de los obtenidos de la sobreexplotación de ecosistemas, especies o recursos considerados renovables. Estos usos arrojan una *huella* de deterioro ecológico observable sobre el territorio por el espacio requerido para obtener los recursos, para depositar o digerir los residuos o para descoyuntarlo superponiendo toda clase de redes e infraestructuras. A la vez que el deterioro de la calidad y estructura interna de dicho sistema puede acarrear su *insostenibilidad*, no solo *global*, sino también *local*. Es evidente que para saber si un sistema avanza o no hacia la *insostenibilidad* hay que disponer de información sobre su funcionamiento físico (recursos y territorios utilizados directa o indirectamente, residuos emitidos, costes de recuperación, etc.), sobre su propia calidad interna y sobre los factores que afectan a su metabolismo. A continuación se presentan materiales que analizan, a partir de estos criterios, el metabolismo de la conurbación madrileña y su huella territorial en la Comunidad o provincia de Madrid.

Pero conviene anticipar que pese al aparente desorden que envuelve el modelo de expansión de la conurbación madrileña, éste se orientó por los principales ejes de comunicación. Pero también se vio guiado por la naturaleza del medio físico en el que se extiende la aglomeración, que presenta un gradiente de calidad que apunta hacia el noroeste, hacia la sierra de Guadarrama que, junto con el valle del Lozoya, nutre a la conurbación de aire y agua limpios y ofrece materiales más

nobles (el granito y el agua de deshielo, frente a los yesos, las margas y los vertidos del sureste) y aporta paisajes más valorados. A este gradiente de calidad del medio físico se añaden otros gradientes que señalan una creciente polarización social que agrupa en el norte y noroeste las zonas de mayor renta, cualificación cultural, etc. y en el sur y sureste las zonas de menor renta y cualificación y de mayor paro y marginación social. De ahí que la protección de las zonas del noroeste, unida al saneamiento y la mejora de las del sur y sureste, sean condición necesaria para evitar que la conurbación huya hacia el noroeste en busca de calidad, a la vez que margina y abandona las zonas en deterioro ya ocupadas, ocasionando un deterioro territorial generalizado.

INTRODUCCIÓN

Se ha estimado que un habitante de un país desarrollado precisa hoy en día 4,5 hectáreas de terreno apropiado para cubrir sus necesidades de alimentos, vestidos, alojamiento, transporte y digestión de residuos⁹. Si multiplicamos esta exigencia per cápita de los ricos por la población planetaria obtenemos una superficie que rebasa ampliamente al total de tierras emergidas, evidenciando la imposibilidad de extender los patrones de vida de los ricos al conjunto de la población mundial. El problema estriba en que las exigencias de energía, materiales y territorio de los ricos siguen aumentando, mientras que el territorio no solo no aumenta sino que gran parte se degrada por contaminación y erosión. La misma necesidad de alimentar a una población cada vez mayor sustituyendo la agricultura, ganadería y pesca tradicionales por la agricultura y ganadería intensivas con todos sus problemas de degradación del entorno, conduce a ello.

La contaminación y los problemas ecológicos son en la actualidad temas prioritarios para la mayoría de organismos internacionales, porque desde la época de los noventa existe ya una percepción clara de su carácter planetario. La contaminación atmosférica producida por la quema del carbón en Gran Bretaña se transforma en lluvia ácida que destruye los bosques suecos y lo mismo sucede entre EEUU y Canadá. El agujero en la capa de ozono, el cambio climático debido al efecto invernadero, etc. Se podrían poner múltiples ejemplos en los que resulta afectado todo el planeta.

8 Curiosamente, cuando la especie humana dejó de vivir, como las otras especies de la biosfera, de las producciones derivadas de la fotosíntesis y pasó a apoyarse masivamente en la extracción de minerales de la corteza terrestre, la noción de producción se erigió en centro de la ciencia económica. Lo cual denota que el éxito de la noción de producción no ha sido ajeno a su propia función encubridora (de los daños) y apologética (de los logros) del proceso económico capitalista. Los productos de la extracción de materiales de la corteza terrestre multiplican hoy por tres a los derivados de la fotosíntesis utilizada por los sistemas agrícolas, forestales, ganaderos y pesqueros (la sola extracción de combustibles fósiles alcanza un tonelaje similar al de los derivados de la fotosíntesis) (Vid. Naredo, J.M. y Valero, A. (dirs.) 1999).

9 Sostenibilidad ¡Ya! David Bellamy. DYNA Dic 2002.



Por ello, separar entre problemas ecológicos a escala mundial y a escala regional no es esencialmente correcto, todas las partes afectan al conjunto, y este a las partes. Se utiliza sin embargo esta distinción a efectos expositivos y de planteamiento de soluciones, porque lo cierto es que para atajar los males en su origen hay que acudir a los focos generadores.

Como consecuencia de las nuevas dimensiones que adquieren los problemas ecológico-ambientales, el *Libro blanco del medio ambiente urbano* de la UE, publicado en 1995, marcó un cambio de rumbo en los enfoques: señaló la necesidad de trascender las aproximaciones sectoriales y parcelarias habituales, que apuntaban sobre todo a preservar la salubridad urbana alejando los focos contaminantes y los residuos, y subrayó la conveniencia de preocuparse, no solo del medio ambiente urbano, sino también de la relación de la ciudad con el resto del territorio. El análisis del metabolismo urbano conduce directamente a preocuparse de las relaciones de la ciudad con el resto del territorio y a integrar los problemas parciales de contaminación u otros en el conjunto de los flujos (de recursos y de residuos, de mercancías y de dinero) de los que dependen, sentando el primer paso hacia su posible gestión.

En la primera parte del artículo se presenta el contexto en el que se ha configurado la megalópolis madrileña, explicando su anatomía territorial. La segunda parte muestra los rasgos esenciales (fisiología de sus flujos físicos y monetarios) del metabolismo de la conurbación madrileña, que tomó cuerpo tras los “años del desarrollo” de las décadas de los sesenta y los setenta. En la tercera parte se analiza el problema de los residuos. La cuarta parte trata de la evolución reciente de los flujos y su huella territorial, analizando los cambios producidos y las tendencias observadas en los dos últimos decenios. El artículo concluye con una serie de recomendaciones destinadas a paliar las tendencias tan insostenibles que ha venido mostrando el desarrollo de la aglomeración madrileña.

I. LA CONFIGURACIÓN DE LA MEGALÓPOLIS MADRILEÑA

La capitalidad, no sólo política, sino también económica y financiera, ha provocado que la evolución de Madrid fuera un buen reflejo de las políticas aplicadas a escala estatal, políticas que condicionaron lo ocurrido en la mayoría de las áreas urbanas españolas. El predominio general del negocio inmobiliario-constructivo sobre otras posibles metas y proyectos implantó en la

aglomeración madrileña, a golpe de recalificaciones, el modelo territorial, urbanístico y constructivo que originan las reglas del juego económico ordinario. Así, en el marco de la llamada globalización y de los enfoques parcelarios propios de la civilización industrial, estas reglas han desencadenado tres tendencias que inciden simultáneamente sobre la ordenación del territorio, el urbanismo y la edificación.

La primera de estas tendencias polariza los territorios en núcleos atractores de población, capitales y recursos, y áreas de apropiación y vertido. La segunda, tiende a implantar un nuevo modelo de urbanización: el de la “conurbación”¹⁰ difusa (el llamado *urban spread*, o, quizá mejor, *urban sprawl* que separa además las distintas funciones de la ciudad), por contraposición a la “ciudad clásica” o “histórica”, más compacta y diversa. La tercera tiende a implantar un único modelo constructivo: que se podría llamar “estilo universal”, que dota a los edificios de un esqueleto de vigas y pilares (de hierro y hormigón) independiente de los muros, por contraposición a la arquitectura vernácula (que construía los edificios como un todo indisoluble, utilizando los materiales del entorno). La uniformidad de este estilo, con su estética poco acogedora, es fruto de la aplicación planetaria del mismo razonamiento económico que gobierna hoy en el mundo: pensamiento único y estilo universal son dos caras de la misma moneda. El resultado conjunto de estas tres tendencias es la creciente ineficiencia de los nuevos asentamientos en el uso de los recursos naturales y el territorio (y, por ende, una creciente generación de residuos) que exigen crecientes dosis de energía, materiales y territorio para realizar las funciones de la ciudad, derivando hacia un comportamiento que se revela cada vez más globalmente inviable.

Pero, además, hay que subrayar que las tres tendencias indicadas no ayudan a mejorar los asentamientos y edificios anteriores, sino que, en ausencia de frenos institucionales que lo impidan, los engullen y destruyen, para levantar sobre sus ruinas los nuevos modelos territoriales, urbanísticos y constructivos. Destruyen los asentamientos alejados vaciándolos de población, de contenido y condenándolos a la ruina. Y engullen los asentamientos próximos al envolverlos en un volumen tal de nueva edificación y de esquemas de vida metropolitanos que deja como algo testimonial o caduco su antigua especificidad económica, cultural o arquitectónica. A la vez, el “estilo universal” tiende a suplantarse al patrimonio inmobiliario preexistente, condenándolo a la demolición para acrecentar el volumen construido siempre que la normativa lo permita. En este contexto, los enfoques ordinarios acostumbran a

10 Término acuñado por Patrick Geddes, en *Ciudades en evolución* (1915), para designar esta nueva forma de urbanización, diferenciándola de lo que antes se entendía por ciudades. Lewis Mumford, en *La cultura de las ciudades* (1938), llega a hablar de “desurbanización” para referirse a este mismo proceso, subrayando que suponía la destrucción de la antigua idea de ciudad.



registrar la “producción” o el “desarrollo” del suelo y la edificación, pero no la destrucción del patrimonio natural y construido que conllevan, que en España y en Madrid alcanzan cotas muy elevadas.

La configuración de Madrid es fruto de estas tendencias unidas al afán político de acrecentar el tamaño de la aglomeración, tratando de hacer primero “el Gran Madrid” durante el franquismo, y después abrazando la mitología de los parabienes del crecimiento. Se construyó así un marco institucional que espoleó la expansión vinculada a las tendencias antes mencionadas. Sin este apoyo político no suelen surgir por el mundo, en mitad de un páramo, aglomeraciones del tamaño de la madrileña. De esta manera, el marco institucional, en vez de paliar o reorientar la marcha ciega de dichas tendencias, con sus deterioros en el patrimonio natural y construido y en el entorno social, las ha incentivado hasta el final, cuando el escaso crecimiento poblacional las convierte en algo surrealista. Al extender por toda la población el virus de la especulación inmobiliaria se está construyendo un patrimonio inmobiliario sobredimensionado de escasa calidad y se está originando una burbuja especulativa cuyas dimensiones resultan hoy amenazantes (Naredo, J.M., O. Carpintero y C. Marcos, 2004).

El crecimiento de Madrid, ciudad y área metropolitana, vino marcado por las tendencias antes mencionadas y supuso la superdestrucción tanto de la ciudad preexistente, como de los pueblos circundantes. El municipio de Madrid contaba en 1950 con un 1,5 millones de habitantes, que se acomodaban en 321.000 viviendas, situadas en 42.000 edificios; el conjunto de la provincia de Madrid totalizaba poco más de 1,8 millones de habitantes, 395.000 viviendas y 101.000 edificios, destinados a este fin. Las sucesivas ampliaciones del “casco antiguo” y el posterior “ensanche” del XIX constituían entonces lo fundamental de la ciudad “histórica” o “clásica” de Madrid. Esta ciudad estaba rodeada por pequeños núcleos independientes, que albergaban en total poco más de 300.000 personas adicionales, instaladas en 74.000 viviendas y 59.000 edificios.

Madrid viene a reflejar la demografía de edificios y viviendas altamente inmadura que caracteriza a España (véase infra: Cuadro 14) en contraposición a otros países europeos. Las altas tasas de mortalidad y de natalidad de edificios han hecho que España ostente el liderazgo europeo en destrucción de patrimonio inmobiliario (Naredo, J.M. (dir.) 2000), hasta el punto de ser el país con el patrimonio inmobiliario más renovado de

Europa. España tiene un porcentaje de viviendas anteriores a 1940 menor incluso que el de Alemania, mostrando que el “desarrollo económico” español destruyó, en proporción, más patrimonio inmobiliario que la segunda guerra mundial en Alemania. Esta superdestrucción vino propiciada por un marco institucional que no cabe analizar aquí con detenimiento. La congelación de alquileres¹¹ establecida durante la postguerra, y la posibilidad de introducir más volumen edificado en las parcelas, incentivaron el deterioro, los “expedientes de ruina” y la renovación del patrimonio urbano de los cascos antiguos, a la vez que el éxodo rural trajo consigo el despoblamiento y la ruina de los pueblos. Todo ello unido a la falta de una política general de fomento de la rehabilitación y a políticas bastante laxas o permisivas en lo concerniente a conservación, tipologías urbanas, recalificaciones, etc.

El crecimiento de la aglomeración, que rompió a golpe de recalificaciones lo previsto en el planeamiento urbano, para desplegarse en forma de mancha de aceite guiada por los principales ejes de transporte, fue muy exigente en territorio y recursos naturales. Estas exigencias no sólo se manifestaron en el suelo directamente afectado por el proceso de urbanización, sino sobre todo por las exigencias indirectas de suelo que tal proceso entrañaba. Estos usos indirectos no acostumbran a ser analizados, lo que induce a minimizar la incidencia territorial del nuevo proceso constructivo-destrutivo orientado por el doble modelo de la “conurbación difusa” y el “estilo universal” indicado al inicio.

El cambio de modelo operado desde la “ciudad clásica” hacia la “conurbación difusa” explica, en mayor medida que el aumento de población, la mayor exigencia territorial motivada por servidumbres o usos indirectos: como luego veremos, entre 1957 y 1980, la población se duplicó, pero la ocupación territorial por usos urbano-industriales directos e indirectos se multiplicó por cuatro en la provincia de Madrid. Aparecen así muchos miles de hectáreas afectadas por tres tipos de usos antes poco importantes: los vertidos (sobre todo de los escombros generados por la demolición), las extracciones (de grava, arena u otros materiales de construcción) y el suelo destinado a la urbanización pero todavía no, o solo en parte, construido (denominado “suelo en promoción”). Todo ello con el problema añadido de que el nuevo modelo de urbanización, a diferencia del anterior, invade los suelos de mayor calidad agronómica y paisajística. Por ejemplo, el 38% de la industria instalada en ese período lo hizo sobre antiguos suelos de regadío. También resulta grave que la

11 El empeño expreso del régimen de Franco en atar a la población al territorio con obligaciones crediticias e incentivar su conservadurismo haciendo un país de inquilinos-propietarios, se encuentra en la base de la política de congelación, y paulatina liquidación, de los alquileres y la promoción de la vivienda en propiedad. El continuismo de esta política hasta nuestros días hizo que se pasara del predominio de la vivienda en alquiler observado en 1950 al completo predominio actual de la vivienda ocupada en propiedad (en el Censo de 1950 las viviendas habitadas por sus propietarios eran menos de la mitad del total y en los municipios de Madrid y Barcelona eran sólo el 6 y el 5% respectivamente, siendo en ellas el alquiler la figura masivamente mayoritaria).



ocupación haya ido invadiendo o eliminando todos los cauces y riberas en vez de preservarlos como oro en paño, en un territorio caracterizado por su aridez. Frente a la antigua tendencia a preservarlos, urbanizando los altos y laderas pero no el fondo de los valles, se ha asistido a la progresiva ocupación de arroyos, vaguadas y vías pecuarias: la Castellana, con ley propia, por la que corría el antiguo arroyo del Carcavón, el mismísimo Manzanares ha sido invadido por el tráfico rodado y edificado en sus márgenes, al igual que el arroyo Abroñigal, suplantado hoy por la M-30, y otros mucho ejemplos que no cabe detallar aquí.

Tras el aparente desorden que envuelve el modelo de expansión de la conurbación madrileña, éste se orientó por los principales ejes de comunicación. Pero también se vio guiado por la naturaleza del medio físico en el que se extiende la aglomeración, que presenta un gradiente de calidad que apunta hacia el noroeste, hacia la sierra de Guadarrama, que nutre a la conurbación de aire y agua limpios y ofrece materiales más nobles (el granito y el agua de deshielo, frente a los yesos, las margas y los vertidos del sureste) y paisajes más valorados. A este gradiente de calidad del medio físico se añaden otros gradientes que señalan una creciente polarización social que agrupa en el norte y noroeste las zonas de mayor renta, cualificación cultural, etc. y en el sur y sureste las zonas de menor renta y cualificación y de mayor paro y marginación social.

Junto a la anatomía territorial así configurada, cambió también la fisiología de la aglomeración, que pasó a atraer población, capitales y recursos, y a emitir residuos a niveles sin precedentes. En el trabajo de Naredo, J. M. y Frías, J. (1988), se da cuenta de la importancia de estos flujos, al representar en millones de toneladas¹² el funcionamiento físico de la conurbación en 1984, observando que los flujos físicos importados, al superar ampliamente a los exportados, se transmutan en buena medida en residuos. En el trabajo de referencia se calcularon también las contrapartidas monetarias de los flujos físicos, mostrando que la conurbación gastaba mucho más dinero por la compra de mercancías importadas, del que ingresaba por las exportadas¹³. Lo cual denota que no cabía caracterizar a Madrid como una ciudad predominantemente industrial. El enorme déficit comercial así originado se cubría con cargo a los ingresos derivados de la venta real o imputada de servicios y a las transferencias ligadas a la capitalidad, no solo política, sino también económica y financiera, al ser sede de las principales empresas, mercados y fortunas existentes en el país.

II. EVOLUCIÓN DE LOS FLUJOS FÍSICOS EN LA CONURBACIÓN MADRILEÑA: 1984-2001

La Comunidad de Madrid, al albergar un conglomerado humano altamente concentrado, y carecer casi por completo de recursos minerales y energéticos en explotación (salvo ciertos materiales para la construcción: arena, grava, yeso, granito, etc.) precisa importar cantidades enormes de materias primas, productos energéticos, alimentos y mercancías para satisfacer las necesidades de su elevada población.

La conurbación madrileña tiene como actividad económica más destacada los servicios en general y el comercio en particular. Para los más de cinco millones de habitantes de la metrópoli y sus cinco millones de visitantes anuales constituye un enorme escaparate brillante y cambiante de mercancías, entretenimiento, servicios a las empresas y a las personas. Pero la mayoría de los madrileños no son conscientes de la enorme cantidad de recursos, materiales y energía, que exige el metabolismo de una metrópolis como la madrileña –y de los residuos que genera–. Esto es debido, en buena parte, al progresivo alejamiento de las fuentes y medios de abastecimiento que la nutren, y a que la forma de entrada de energía (a través de oleoductos, gasoductos o tendidos eléctricos cada vez más enterrados), y de materiales (en camiones por la noche a los mercados), junto a la ocultación de los vertidos, no hacen fácil esta percepción.

Pero, como se sabe ya desde épocas muy antiguas, y como han formulado con precisión Lavoisier (Ley de conservación de la materia) y Einstein (su famosa identidad masa y energía), Carnot, Clausius y Thompson (Ley de la Entropía), la materia y la energía no se crean ni se destruyen, tan sólo se dispersan o degradan, perdiendo con el tiempo su utilidad para los consumidores madrileños y visitantes de otras autonomías o estados y acabando como residuos de todo tipo. La energía termina disipándose en contaminación térmica y química de la atmósfera como resultado de los procesos de combustión, formando una neblina de color marrón oscuro que cubre en bastantes ocasiones Madrid y otras ciudades españolas. Y los materiales y el agua acaban camino de los vertederos y plantas de tratamiento que jalonan, sobre todo, el sureste de la conurbación madrileña. Así, por mucho que traten de alejarse los residuos y las actividades contaminantes, las grandes aglomeraciones urbanas siguen formando verdaderas islas de calor y contaminación.

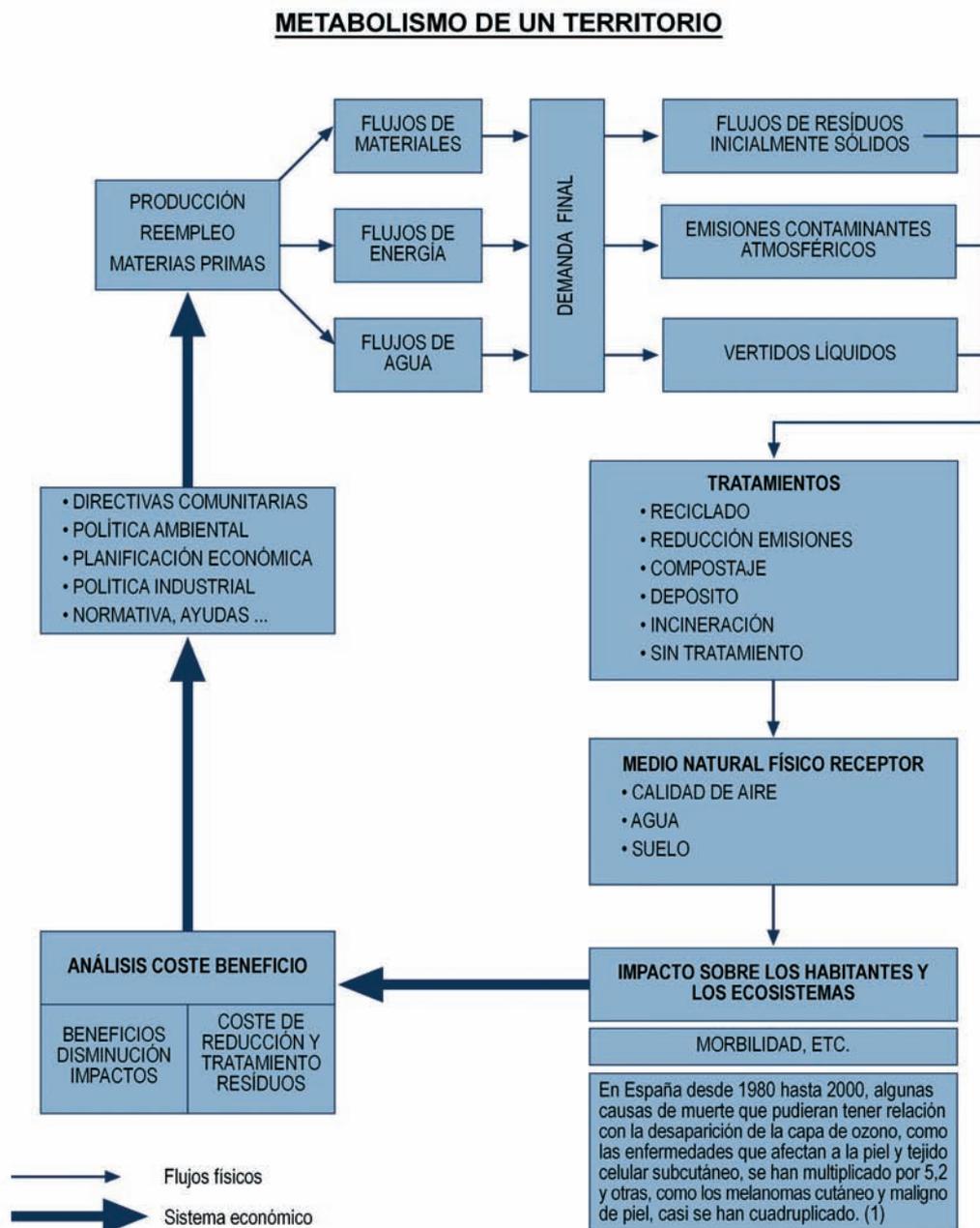
12 La electricidad y demás flujos energéticos vienen representados en millones de toneladas equivalentes de petróleo. Naredo, J.M. y J. Frías (1988) Los flujos de agua, energía, materiales e información en la Comunidad de Madrid y sus contrapartidas monetarias, Comunidad de Madrid, Consejería de Economía.

13 En el trabajo de referencia se observa que el valor medio de la tonelada exportada es inferior al de la tonelada importada. Este hecho tan singular se debe a que los materiales de construcción y las bebidas gasificadas de bajo valor unitario (el sector de alimentación y bebidas tomaba más de dos millones de toneladas de agua de la red) tenía un peso muy determinante entre las exportaciones madrileñas, rebajando notablemente su valor medio.



El conocimiento cuantitativo y cualitativo de los flujos físicos que tienen lugar en el territorio de una ciudad, desde su origen a su destino final, es fundamental para una gestión y planificación adecuadas. Facilita una visión global del funcionamiento real de la ciudad que permitiría corregir sus principales problemas. Entre otras cosas, posibilita una estimación adecuada de los residuos generados, por tipos y procedencia que ayudaría a minimizar su cantidad y los costes medioambientales y monetarios que provocan, a fin de compatibilizar las actividades industriales con la calidad de vida de los ciudadanos.

En el esquema 1 se representa, de forma muy simplificada, el metabolismo de un territorio desde el punto de vista de la relación entre los flujos físicos y el sistema económico. Las relaciones entre la economía y los recursos naturales no han sido establecidas de manera formal más que parcialmente. Lo ideal sería disponer de un modelo global que describiera las relaciones entre el funcionamiento de los sistemas de producción y uso desde un punto de vista sistémico. Pero los procesos económicos y ambientales presentan una relación sumamente compleja que dificulta su obtención. Por ello, es preciso recurrir a submodelos parcia-



(1) “La sociedad española tras 25 años de Constitución” INE.

Esquema 1 Metabolismo de un territorio
Fuente: Elaboración propia



les que resulten apropiados según el tipo de problema que se trate de resolver, sin renunciar a una integración posterior.

Un modelo global es un desarrollo más propio de los modelos de dinámica de sistemas que contemplan las relaciones entre flujos y existencias de recursos naturales, sin embargo, también se puede avanzar hacia ese objetivo mediante desarrollos de las Tablas Input Output convencionales ampliadas, o simplemente modelos de estimación más reducidos. En todo caso un modelo global, como el que se presenta en el Esquema 1, debería incluir, expresada según proceda en términos físicos o monetarios, la información estadística siguiente:

- Producción, reemplazo y materias primas por ramas de actividad industrial.
- Demanda final para las mismas ramas.
- Flujos de materiales, energía y agua.
- Matriz de residuos compuesta por una fila con las mismas actividades de la información anterior y tantas columnas como tipos de residuos se pretenda identificar, con independencia de su estado, líquido, sólido o gaseoso. Todos los residuos pueden ser cuantificados por su peso o expresados en otras unidades físicas, incluso la contaminación térmica, la radioactividad y el ruido pueden medirse en sus correspondientes unidades, tep, curies o decibelios.
- Matriz de procesos de tratamiento de los residuos (reciclado, depósito, etc.).
- Matriz de calidad del medio receptor (aire, agua y suelo).
- Matriz de impactos sobre el medioambiente, seres humanos y ecosistemas (morbilidad, diversidad biológica, etc.).
- Costes ambientales: análisis coste-beneficio de los tratamientos para reducir la contaminación frente a los beneficios de las disminuciones de impacto.

El modelo propuesto consiste en varios submodelos de información y estimación que se facilitan los datos de forma sucesiva. El conocimiento de los flujos de materiales posibilita el cálculo de los residuos sólidos; el de los flujos de energía el conocimiento de las emisiones atmosféricas; la cuantificación de los flujos de agua es un dato imprescindible para la estimación de los vertidos líquidos. El conocimiento de los procesos de tratamiento permite la estimación de los costes en función de las cantidades de residuos generadas y el posterior análisis coste-beneficio para niveles de calidad del medio determinados. En suma, permite la construcción de un marco estadístico global, donde se pueden integrar las estadísticas sobre los recursos naturales con las estadísticas económicas usuales. Este siste-

ma de información puede facilitar sobremanera el análisis de la industria y la economía y la toma de decisiones y elección de políticas más adecuadas.¹⁴

En el estudio citado de Naredo, J. M. y Frías, J. (1988) se abordó el ingente trabajo de calcular y analizar los flujos de energía, materiales, agua e información en la Comunidad de Madrid y sus correspondientes contrapartidas monetarias. Puede decirse que este estudio fue pionero en su amplitud de miras y de conexiones entre flujos físicos, monetarios y de información, y por ello hubo que desarrollar una metodología nueva que, entre otras cosas, permitiese utilizar las heterogéneas fuentes estadísticas disponibles, reduciendo todos los flujos de energía a toneladas equivalentes de petróleo y los flujos de materiales a toneladas. En lo referente a flujos de materiales, la información era más bien precaria, tanto en razón de la dispersión de las empresas y organismos implicados como de la diversidad de calidad y unidades de cómputo, agravado por el hecho de que las clasificaciones y las estadísticas se han diseñado despreciando estas informaciones.

Se dedicó un especial esfuerzo para suplir esta falta de información y trazar un panorama general de los flujos de materiales con datos mínimamente fundados. Se analizó el marco general que ofrecían las informaciones sobre el transporte de mercancías, contrastándolas y completándolas con otros datos procedentes de las encuestas realizadas por el entonces Ministerio de Industria y Energía, las empresas, la encuesta industrial y la encuesta de presupuestos familiares elaboradas por el INE, las informaciones de asociaciones de profesionales y empresarios sobre los materiales utilizados en las actividades y sobre las producciones y residuos generados. A pesar de la aparición de algunas informaciones contradictorias y de los amplios márgenes de error en que se mueven las magnitudes aportadas, se puede decir que se señalaron unos órdenes de magnitud que se estimaron razonables para aquel primer intento.

Pero no es el propósito de este artículo detallar ahora los rasgos de funcionamiento del metabolismo de la conurbación a principios de los años ochenta: la finalidad es partir de la información del trabajo citado para analizar los cambios observados hasta el momento actual. El ejercicio de cuantificación antes mencionado se ha repetido ahora para los años 2000 y 2001 a partir de las fuentes disponibles, con el fin de comparar la evolución del metabolismo de la conurbación. Como se observa a continuación en el Esquema 2, los cambios han sido tan espectaculares que trascienden ampliamente los posibles márgenes de error de nuestras estimaciones.

14 Frías, J (1994) Una visión nueva de la industria: los flujos de materiales energía y residuos. Economía Industrial



Este esquema y los cuadros y gráficos 1 y 2 se han elaborado para analizar los cambios operados en la fisiología de la conurbación, actualizando los flujos físicos correspondientes a 1984¹⁵.

Cabe subrayar que, mientras la biomasa humana, representada también en el esquema en millones de toneladas, apenas aumentó en tres centésimas, las entradas por todos los conceptos aumentaron desde entonces en muchos millones de toneladas, denotando un proceso de fuerte rematerialización.

En el balance de materiales representado en el cuadro 1, se detallan las entradas y salidas de materiales por tipos de mercancías, en 1984 y en 2001.

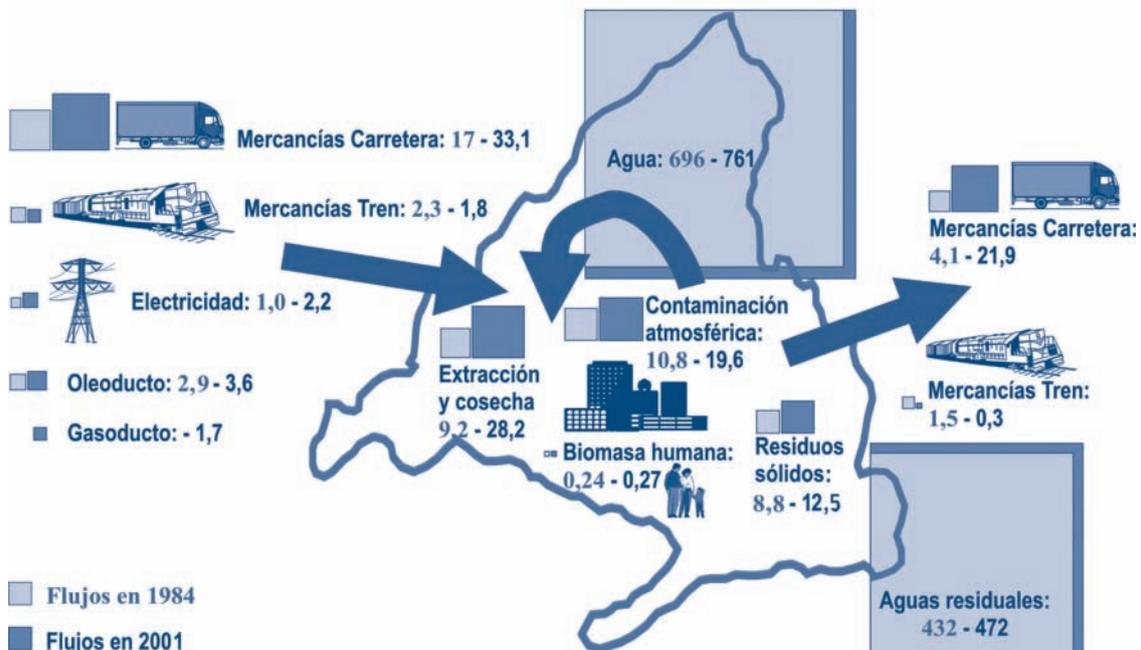
En el año 1984, lo que ocurría, explicado de forma sucinta era lo siguiente: Madrid necesitaba importar anualmente 22,3 millones de toneladas (Mt) de mercancías, siendo las salidas por este concepto de tan sólo 5,8 Mt. La visión global del balance de materiales permite apreciar que estas necesidades se concentraban, en primer lugar, en las básicas de vivienda, energía y alimentación. Así los flujos principales que entraban en la Comunidad correspondían precisamente con los destinados a la construcción (5,7 Mt), a los combustibles

Cuadro 1.
Balance de materiales por tipos de mercancías.
Millones de toneladas anuales

	1984		2001	
	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas
Materiales construcción	5,7	2,0	10,2	5,2
Alimentos y bebidas	3,8	1,3	8,0	3,1
Combustibles	4,3	1,1	6,7	1,0
Productos siderúrgicos	1,8	0,3	2,2	1,2
Productos elaborados	3,5	1,1	10,7	10,6
Materias primas	3,2	0,0	0,6	0,3
Otros sin clasificar			2,0	0,9
TOTAL	22,3	5,8	40,4	22,4

(4,3 Mt) y a la alimentación (3,8 Mt). Seguían a continuación los correspondientes a los productos elaborados (3,5 Mt) y a las materias primas (3,2 Mt). A más distancia, los productos siderúrgicos (1,8 Mt), de los que una parte sustancial estaban también destinados a actividades constructivas. Estas necesidades de importación implicaban que el sector del transporte constituyera una de las actividades regionales fundamentales y que la energía utilizada por este sector superase con creces la requerida por las actividades industriales.

Flujos de agua, materiales y energía en la Comunidad de Madrid en 1984 y 2001
(en millones de toneladas anuales; energía solar y electricidad en millones de tep;
todas las áreas son proporcionales a las magnitudes)



Esquema 2 Flujos de agua, materiales y energía

15 Esta actualización no ha sido fácil. Datos tan elementales como el consumo de productos energéticos por provincias, son inaccesibles por Internet y su obtención requiere una búsqueda tenaz y conocimientos previos. El hecho de situarse la energía entre las competencias del antiguo Ministerio de Industria y Energía, hoy desaparecido, pero no en el de Ciencia y Tecnología que lo sustituyó, explica el calvario sufrido por esta estadística. Afortunadamente, las encuestas de transporte de mercancías por carretera se han mantenido y aportan buena parte de la información utilizada en esta actualización.



Estas cifras, relacionadas con la población, suponían una importación anual de 4,6 toneladas de mercancías por habitante, con la siguiente composición: 1.185 Kg de materiales de construcción; 1.017 Kg de materias primas; 794 Kg de alimentos; 896 Kg de combustibles y 734 Kg de productos acabados

Aunque el agua era el recurso más necesario y utilizado por los residentes en la Comunidad de Madrid, no era preciso importarla en ese momento. La precipitación anual media era de 4.730 Mt (o Hm³), de las que se recogían en embalses, algo más de 1.000 Mt. El consumo aparente por persona y día era de 237 litros.

Las 22,3 Mt de materiales, que entraban en 1984 en la Comunidad, unidas a los 10 Mt de materiales extraídos o cosechados en el propio territorio, y los 0,4 Mt de productos reciclados, totalizaban 32,7 Mt disponibles para su utilización o transformación. En forma muy esquemática lo que sucedía con esta enorme cantidad de materiales era lo siguiente:

- De los 16 Mt procedentes de las actividades extractivas, entradas de materiales y acero para la construcción; 13 Mt se incorporaban al territorio en forma de construcciones de viviendas y obras civiles; 2 Mt se exportaban y el millón restante acababa en forma de residuos.
- 4,5 Mt, monto total de las entradas de productos alimenticios y cosecha neta propia, servían para dar lugar a algo más de un millón de t de salidas de productos alimenticios transformados, y 650.000 t de residuos, consumiendo la población 3,5 Mt de alimentos y bebidas, además del agua procedente de la red de distribución.
- De los 4,3 Mt de combustibles, petróleo y carbón, que entraban en la Comunidad, 3,3 Mt se quemaban, y “salían” en forma de contaminación atmosférica y térmica. El resto, 1 Mt, se redistribuían nuevamente fuera del territorio madrileño sin haber sufrido transformación alguna, sino simplemente un cambio de modo de transporte. La mayoría de productos petrolíferos llegaban a Madrid por oleoducto y la abandonaban por carretera.
- Las entradas de productos siderúrgicos ascendían a 1,8 Mt, repartiéndose su utilización a partes iguales entre la construcción y la industria, exportándose casi 300.000 t. El caso del acero es el único en que la recuperación de la chatarra era ya prácticamente total en lo referente a los usos industriales y constructivos y sólo quedaba sin reciclar una parte de la fracción contenida en los residuos sólidos urbanos.

- 1 Mt de madera importada se empleaba como materia prima en la industria del mueble y fabricación de embalajes y pasta papelera. En la fabricación de pasta se utilizaba también una parte considerable de papel y cartón viejo. No obstante, era preciso importar otro millón de t de pasta, papel y cartón para aprovisionar las importantes actividades de imprenta y edición.
- Las actividades industriales restantes utilizaban 3,2 Mt para producir 2,7 Mt de mercancías, generando otro medio millón de residuos y exportando 1,1 Mt. El resto de los productos importados, 2 Mt, eran utilizados directamente por los servicios, familias y agricultura.

La información estadística recogida y las estimaciones realizadas ponen de relieve bastantes diferencias en el año 2001 respecto lo ocurrido en el año 1984. En primer lugar, la cantidad de entradas de mercancías en la Comunidad de Madrid ha aumentado sustancialmente, multiplicándose casi por dos y pasando de los 22,2 Mt a 40,4 Mt en 2001. Las salidas de materiales han aumentado proporcionalmente en mucha mayor medida ya que han pasado de 5,8 Mt a 22,4 Mt lo que se significa multiplicarse casi por 4. A diferencia de lo ocurrido en 1984, en el año 2001 la principal rúbrica de productos importados es maquinaria y equipos de transporte (10,7 Mt) que triplica la cantidad importada en 1984, seguidos por los materiales de construcción (10,2 Mt), que pese a ceder el primer lugar casi dupli-

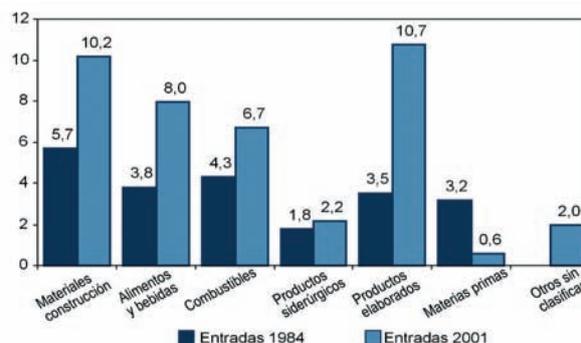


Gráfico 1. Entradas de materiales 1984 y 2001
Millones de toneladas

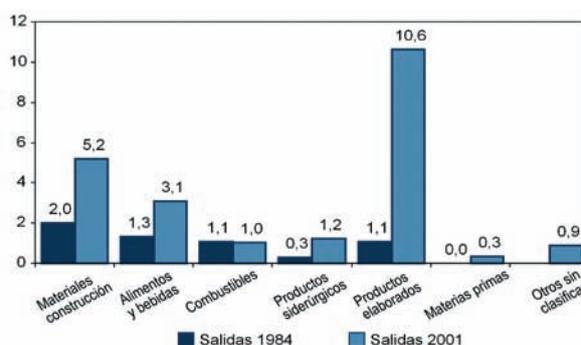


Gráfico 2. Salidas de materiales 1984 y 2001
Millones de toneladas



ca la cifra del estudio anterior, y los alimentos u otros productos primarios (8,0 Mt), que más que doblan la cifra de 1984 a pesar del pequeño crecimiento de la población: la explicación a este aumento viene dada por el fuerte incremento de las exportaciones de alimentos y bebidas, desde 1,3 a 3,1Mt¹⁶. Además, se observa que a los 10,7 Mt importadas en forma de maquinaria y material de transporte, le sucede una exportación de 10,6 Mt por este mismo concepto. Este hecho denota que, tras la crisis de la industria tradicional (que elaboraba íntegramente in situ las materias primas hasta la obtención del producto final), se asiste a la fragmentación de los procesos en plantas y puntos alejados, que exige un trasiego de materiales muy superior. Le siguen en importancia, en cuarto lugar, los combustibles, tanto en las entradas como en las salidas, que ocupaban el segundo lugar en las entradas de 1984.

En el cuadro 2 y en el gráfico 3 se pone de relieve que las entradas por carretera han sido con diferencia las que más han crecido. En el año 1984 entraron por carretera en la CM 17 Mt, el 76,3% del total y en el año 2001 alcanzaban las 33 Mt y suponían el 82,0% del total. Por el contrario, las entradas por ferrocarril disminuyeron un -20%, desde 2,3 Mt a 1,8 Mt, las salidas de mercancías por ferrocarril experimentaron un descenso aún más espectacular (-80%) y en 2001 eran tan sólo la quinta parte de las transportadas en 1984. Esta evolución es difícilmente explicable desde un punto de vista racional, ya que el ferrocarril sigue siendo el método de transporte más barato, más eficiente, y menos nocivo ambientalmente. Así pues, las salidas de mercancías de la CM están monopolizadas casi en exclusiva por el transporte por carretera, que absorbe el 97,8% del tráfico total. En España el transporte por carretera tiene un excesivo protagonismo en la distribución modal del tráfico de mercancías -representa el 81,7 % del tráfico interior de mercancías- y, además hay que recordar que es el primer y último eslabón casi obligado de las cadenas de transporte por otros modos.

El agua utilizada por la conurbación se ha comportado con mayor moderación que el resto de los flujos físicos. El consumo de agua facturada por el Canal de Isabel II aumentó, entre 1984 y 2002, a una tasa anual del 2,1%, pasando en el período indicado de 314 a 457 Hm³, correspondiendo al municipio de Madrid más de la mitad de este consumo. El hecho de que esta tasa sea similar a la de la población abastecida por el Canal (que crece más que la población de la Comunidad, al aumentar el número de municipios abastecidos), denota un estancamiento del consumo de agua *per cápita*. En efecto, en 2002 se facturaron 237 litros de agua por persona abastecida y día, es decir, una cantidad similar a la de 1984 (238 l/h/d). Pero hay que advertir que este

Cuadro 2.
Tráfico de mercancías según modo de transporte

Miles de toneladas

	1984	2001	Porcentaje (*)	Porcentaje (*)	Tasas 1984-01
Carretera					
Entradas	16.967	33.131	76,3	82,0	95,3
Salidas	4.121	21.870	71,5	97,8	430,7
Ferrocarril					
Entradas	2.277	1.824	10,2	4,5	-19,9
Salidas	1.545	325	26,8	1,5	-79,0
Aéreo					
Entradas	71	133	0,3	0,3	87,6
Salidas	97	163	1,7	0,7	68,4
Oleoducto					
Entradas	2.914	3.600	13,1	8,9	23,5
Gasoducto					
Entradas	--	1.700	--	4,2	--
TOTAL					
Entradas	22.229	40.388	100,0	100,0	81,7
Salidas	5.763	22.358	100,0	100,0	288,0

(*) Las entradas y salidas totales por carretera en 2001 fueron 77.760 y 69.499 miles de t respectivamente.

En el cuadro figuran solamente las entradas y las salidas desde/hacia fuera del territorio de la CM.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera. (Ministerio de Fomento), Anuario de la CM.

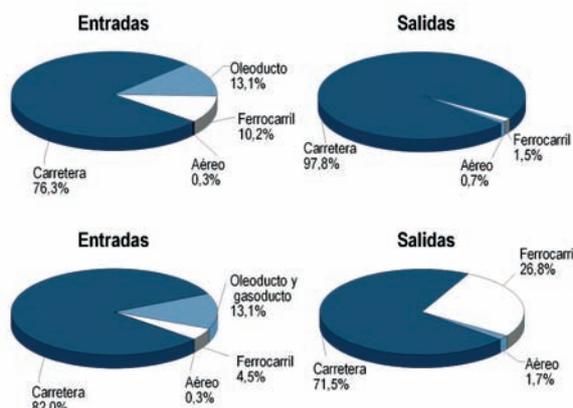


Gráfico 3. Tráfico de mercancías según modo de transporte

estancamiento resulta de dos fases de comportamiento diferentes: la disminución de la facturación (en un 12%) que se observó entre 1991 y 1996, a raíz de las políticas de ahorro originadas por la sequía, y el posterior repunte del agua facturada que se observa desde entonces. Por otra parte hay que señalar que el consumo doméstico de agua fue algo más reticente a la baja que el total de agua facturada y que es sobre todo el mayor peso que van teniendo las viviendas unifamiliares el que explica el repunte del consumo antes mencionado. En lo que concierne a las otras actividades, cabe destacar la fuerte pérdida de peso del consumo industrial (que pasó de absorber el 21% del agua consumida en 1984 al 7% en 2001), a la vez que ganan

16 Ya hemos indicado que tanto la exportación de materiales de construcción, como de bebidas gasificadas, tenían mucho peso en 1984.

Hoy se ha acentuado la importancia de estas exportaciones realizadas a partir de las extracciones y el agua del propio territorio. En la industria alimentaria, se acentúan también los procesos de envasado y comercialización de alimentos importados de fuera del territorio.



peso los servicios y otros, junto con el consumo doméstico¹⁷. Como consecuencia de todo ello, hemos supuesto que el agua utilizada para todos los fines, incluidas pérdidas, por el conjunto de la población de la Comunidad de Madrid creciera moderadamente, pasando de 696 a 761 Hm³ entre 1984 y 2000, creciendo los vertidos en consonancia (pasando de 432 a 472 Hm³).

Por el contrario, al ser el crecimiento de los restantes flujos físicos muy superior al de la población se producen intensos crecimientos *per cápita*. Estos son especialmente notables en el caso de los productos energéticos. Además de aparecer una nueva infraestructura, el gasoducto, que inyecta 1,7 Mt adicionales, la energía recibida por el oleoducto y sobre todo por el tendido eléctrico acusan incrementos muy notables. Lo cual hace que el consumo final de productos energéticos, medido en toneladas equivalentes de petróleo (tep), aumentara en el período considerado a una tasa media anual del 5,5 % (que supone doblarse cada trece años) y que el consumo de energía per cápita creciera a una tasa media anual del 3,8%, pasando de 1,1 a más de 2 tep *per cápita* entre 1984 y 2001. Resulta curioso que esto ocurriera a la vez que perdía peso el relativamente escaso consumo industrial, que pasó de representar el 38,2% del consumo de electricidad en 1984 al 19,1% en 2001¹⁸. A continuación se exponen las razones que hacen que en la conurbación madrileña el consumo de energía siga aumentando a la vez que pierde peso su relativamente escasa dedicación industrial (y agraria).

En primer lugar el aumento del consumo de energía viene dado por las crecientes exigencias de transporte, haciendo que la destinada a este fin pase de representar el 44% del total en 1984 a más del 50% en 2001¹⁹. Este aumento está relacionado con el observado en el parque de automóviles, que pasó en el período considerado de 1,5 a 3,6 millones de vehículos (y de 3 a 1,4 personas por automóvil). La expansión del parque de automóviles tiene una clara incidencia ecológica al ampliar la ocupación contaminante y la fragmentación del territorio. Debe recordarse que el parque de automóviles de la conurbación ocupa por su sola presencia unas cinco mil hectáreas y requiere por lo menos otro tanto para

poder maniobrar. Con lo cual, pese a que el viario se ha doblado desde principios de los ochenta, ocupando algo más de 21.000 hectáreas, la movilización en las horas o días "punta" de solo una fracción de tan inmenso parque origina embotellamientos crónicos cada vez más graves.

En el cuadro 3 se detalla la producción, consumo de materias primas y energía y el correspondiente valor añadido por ramas de actividad de la industria madrileña en 1984, expresado todo ello en millones de euros. Como se aprecia en dicho cuadro la fabricación de material eléctrico y electrónico, la industria de materiales de construcción, la química y la industria de alimentación y bebidas eran las actividades más destacadas.

En el Cuadro 3 se muestra también la comparación del Valor añadido bruto (VAB) al coste de factores y su distribución porcentual por ramas de actividad industrial para los años 1984 y 2001.

Se puede apreciar que las actividades con mayor importancia en 1984: la fabricación de material eléctrico y electrónico, industria de materiales de construcción, la química y la industria de alimentación y bebidas, superando todas el 10% de peso en la industria madrileña, sufren algunas variaciones significativas en el período analizado. Así, en el año 2001 la actividad más destacada era artes gráficas y edición (15,6%), que fue la que experimentó mayor crecimiento en el período considerado, en 1984 solamente suponía el 6,1%. En segundo lugar, y con una importancia algo menor, figura la fabricación de material eléctrico y electrónico (13,6%), seguida en tercer lugar por la química (12,4%), alimentación y bebidas (9,4%), fabricación de artículos metálicos (7,1%) y la construcción de automóviles (6,6%), que casi duplicó su peso de 1984. Así pues, se ha producido un aumento del peso de las actividades con un mayor contenido tecnológico en detrimento de las más tradicionales: alimentación, textil y sobre todo la industria no metálica. Hay que advertir, que el avance de Madrid en sectores industriales de elevado nivel tecnológico (aeronaves, electrónica, etc.) se produce también en el sector terciario (fundamentalmente en telecomunicaciones y servicios avanzados

17 El lector interesado puede encontrar información detallada sobre la evolución reciente y las previsiones del consumo de agua de la conurbación madrileña en Cubillo, F., J.C. Ibáñez y F.J. Fernández (2001) Estudio de la demanda de agua para uso urbano en la Comunidad de Madrid, Fundación Canal de Isabel II, Madrid y en Cubillo, F. y J.C. Ibáñez (2003) Manual de abastecimiento del Canal de Isabel II, Canal de Isabel II, Madrid.

18 Nótese que la provincia de Madrid carece de plantas térmicas y de industrias muy consumidoras de energía, que envían a la conurbación desde fuera de su territorio la electricidad y los productos requeridos ya "limpios de polvo y paja". Dado que la eficiencia de una planta térmica en la generación de electricidad es de un tercio, habría que multiplicar por tres la recibida por el tendido para obtener la energía primaria requerida para su obtención: si se reciben cerca de dos millones de tep en forma de electricidad, habría que gastar seis en forma de fuel para obtenerlos por generación térmica. Lo mismo podríamos decir con el aluminio, el hierro,... o los equipos recibidos de fuera.

19 Incluyendo el combustible de avión, que resulta muy relevante, habida cuenta la importancia del aeropuerto en tráfico de viajeros y, sobre todo, en tráfico de mercancías (aunque en tonelaje resulten insignificantes en relación con las movilizadas por carretera). Habría que medirlas en miles y no en millones de toneladas, por lo que se ha omitido el tráfico de mercancías por avión en el esquema 2.



Cuadro 3.
Producción, Consumos de materias primas y energía. Valor Añadido 1984 y 2001

Millones de euros corrientes

Ramaz de actividad	1984					2001	
	Producción 1	Consumo mate- rias primas 2	Consumo energía 3	Valor añadido (1-2-3)	Distribución porcentual	Valor Añadido	Distribución porcentual
Energía	46,8	16,4	16,2	14,2	0,3	209,0	1,6
Captación y distribución del agua	59,0	6,5	13,3	39,3	0,9		0,0
Siderurgia	149,1	87,7	31,3	30,1	0,7	151,9	1,2
Metales no férreos	207,9	184,1	2,1	21,8	0,5	46,7	0,4
Extracción de minerales no metálicos	37,7	14,5	5,4	17,8	0,4	117,9	0,9
Materiales de construcción	941,1	147,6	70,3	723,3	16,0	700,9	5,3
Química	1.034,1	498,3	20,2	515,6	11,4	1.640,7	12,4
Fabricación de artículos metálicos	783,6	360,3	20,0	403,3	8,9	932,1	7,1
Fabricación maq. y material mecánico	422,2	184,8	5,9	231,5	5,1	692,1	5,2
Maq. oficina, eléctrico y electrónico	1.147,9	401,6	11,0	735,3	16,3	1.793,8	13,6
Construcción de automóviles	632,4	458,3	11,9	162,2	3,6	876,8	6,6
Construc. otro material de transporte	224,7	77,0	5,3	142,4	3,2	318,8	2,4
Fabric. de instr. de precisión y óptica	81,8	43,4	0,5	37,9	0,8	389,5	3,0
Alimentación, bebidas y tabaco	1.291,8	740,8	50,5	500,5	11,1	1.237,5	9,4
Industria textil	37,8	18,7	1,4	17,7	0,4	81,1	0,6
Industria del cuero y calzado	123,0	59,5	1,9	61,6	1,4	48,5	0,4
Confección y peletería	328,7	120,7	4,3	203,7	4,5	365,1	2,8
Madera, corcho y muebles	173,9	70,8	3,8	99,3	2,2	535,4	4,1
Pasta papelera, papel y cartón	249,8	133,4	11,5	105,0	2,3	359,9	2,7
Artes graficas y edición	465,2	182,8	5,6	276,8	6,1	2.055,5	15,6
Industria del caucho y plástico	246,5	127,4	8,7	110,4	2,4	489,7	3,7
Otras industrias manufactureras	115,0	44,2	13,1	57,6	1,3	157,2	1,2
TOTAL	8.800,0	3.978,7	314,0	4.507,2	100,0	13.200,2	100,0

Fuente: Los Flujos de Agua, Materiales, Energía y Residuos en la CM. J.M.Naredo y J.Frias.(1988). Año 2001 elaboración propia.

Cuadro 4.
Producción, consumos de materias primas y energía y residuos generados. 1984

Miles de t y miles de tep

Ramaz de actividad	Producción	Materias primas	Residuos	Energía (miles tep)
	miles de toneladas			
Extracción de minerales no metálicos	9.203	126		22,0
Siderurgia	595	815	220	67,0
Metales no férreos	23	26	3	5,2
Materiales de construcción	8.260	8.875	615	235,3
Química	596	883	287	63,4
Fabricación de artículos metálicos	513	594	81	50,1
Fabricación maq. y material mecánico	93	134	41	12,4
Maq. oficina, eléctrico y electrónico	137	140	3	24,2
Construcción de automóviles	317	332	15	50,7
Construc. de otro material de transporte	46	49	3	12,3
Fabric. de instr. de precisión y óptica	34	35	1	0,9
Alimentación, bebidas y tabaco	2.230	1.780	200	148,5
Industria textil	9	10	1	4,4
Industria del cuero y calzado	2	2	0	5,5
Confección y peletería	12	12	0	9,8
Madera, corcho y muebles	211	230	19	11,7
Pasta papelera, papel y cartón	404	435	31	30,7
Artes graficas y edición	199	210	11	10,3
Industria del caucho y plástico	115	121	6	20,6
Otras industria manufactureras	5	6	1	36,2
Total	23.004	14.815	1.538	821,2

Fuente: Los Flujos de Agua, Materiales, Energía y Residuos en la CM. J.M.Naredo y J.Frias.(1988)



Cuadro 5.
Energía eléctrica distribuida en la CM. 1984 y 2001

Sectores consumidores	1984		2001		1984-2001
	Energía Mwh	Distribución porcentual del consumo	Energía Mwh	Distribución porcentual del consumo	Tasas de variación
Agricultura, ganadería silvicultura, caza y pesca	25.903	0,3%	43.200	0,2%	66,8
Extracción y aglomeración de carbones	0	0,0%	756	0,0%	..
Extracción de petróleo y gas, refinerías de petróleo	6.436	0,1%	32.855	0,1%	410,5
Combustibles nucleares y otras energías	33	0,0%	1.135	0,0%	3.339,4
Producción y distribución de energía eléctrica	13.615	0,1%	39.139	0,2%	187,5
Fabricas de gas-distribución de gas, coquerías	8.925	0,1%	19.467	0,1%	118,1
Minas y canteras (no energéticas)	22.367	0,2%	102.482	0,4%	358,2
Industria manufacturera	3.873.232	38,2%	4.377.223	19,1%	13,0
Siderurgia y Fundición	454.314	4,5%	631.061	2,7%	38,9
Metalurgia no férrea	137.753	1,4%	46.742	0,2%	-66,1
Industria del vidrio	57.093	0,6%	74.150	0,3%	29,9
Cemento, cales y yesos	97.202	1,0%	303.541	1,3%	212,3
Otros Materiales de construcción	144.810	1,4%	193.156	0,8%	33,4
Química y petroquímica	234.701	2,3%	487.152	2,1%	107,6
Maquinas y transformados metálicos y eléctricos	321.290	3,2%	607.901	2,6%	89,2
Construcción y reparación naval	3.917	0,0%	1.090	0,0%	-72,2
Construcción de automóviles y bicicletas	206.155	2,0%	247.603	1,1%	20,1
Construcción de otros medios de transporte	23.382	0,2%	74.929	0,3%	220,5
Alimentación, bebidas y tabaco	294.411	2,9%	425.734	1,9%	44,6
Ind. textil, confección, cuero y calzado	106.367	1,0%	143.698	0,6%	35,1
Madera y corcho (exc. fabricación de muebles)	12.458	0,1%	34.194	0,1%	174,5
Pasta papelera, papel, cartón, manipulados	97.296	1,0%	324.655	1,4%	233,7
Artes gráficas y edición	61.913	0,6%	370.550	1,6%	498,5
Caucho, mat. plásticas y otras no especificadas	1.620.170	16,0%	411.067	1,8%	-74,6
Construcción y obras publicas	59.897	0,6%	267.622	1,2%	346,8
Transporte por FF.CC.	295.169	2,9%	493.703	2,1%	67,3
Otras empresas de transporte	373.547	3,7%	582.794	2,5%	56,0
Hostelería	..	..	1.061.917	4,6%	..
Comercio y servicios	1.045.859	10,3%	4.581.810	19,9%	338,1
Administración y otros servicios públicos	524.731	5,2%	2.699.394	11,8%	414,4
Alumbrado publico	193.283	1,9%	109.660	0,5%	-43,3
Usos domésticos	3.602.615	35,5%	7.751.807	33,8%	115,2
No especificados (1)	102.037	1,0%	801.645	3,5%	..
TOTAL	10.147.649	100,0%	22.966.609	100,0%	126,3

(1) Captación, depuración y distribución de agua en 1984

Fuente: Estadística de la Industria de Energía Eléctrica. Mº de Economía.

para las empresas), como consecuencia del flujo de información y de las economías de alcance –entendidas como los ahorros en costes que se derivan de la producción conjunta de diferentes bienes tecnológicos, frente a la opción de la producción especializada- (Velasco 2003)²⁰.

En el cuadro 4 se observa que las mismas actividades que destacaban por su VAB en 1984, con la lógica excepción de la fabricación de material eléctrico y electrónico, son las que tienen un mayor volumen de producción en cantidades físicas, en empleo de mate-

rias primas y por tanto en volumen de residuos generados. La industria de materiales de construcción, la química, la industria de alimentación y bebidas y la siderurgia generaban el 86% de los residuos industriales.

Por otra parte cabe advertir que, en contra de lo que suele pensarse, los datos muestran que el sector “terciario” es un gran devorador de energía. El estudio del consumo de electricidad resulta revelador de los cambios operados en el metabolismo de la conurbación. Junto a la pérdida de peso de la industria ²¹(que pasa de consumir el 38,2% de la electricidad en 1984, al 19,1%

20 La industria española en democracia. R. Velasco, B. Plaza

21 Excluida la construcción, cuyo consumo de electricidad tenía un peso relativamente insignificante en 1984, que se vio fuertemente incrementado en 2001: el consumo de electricidad de la construcción en 2001 multiplica por cuatro al de 1984, arrojando una tasa media anual de crecimiento del 9,2% en el período. Este crecimiento responde tanto al propio cambio tecnológico observado en este sector (cada vez más intensivo en energía y extensivo en mano de obra) como, sobre todo, a que el año 2001 estaba culminando un potente boom inmobiliario y constructivo.



en 2001) aparece la gran expansión de los servicios (que pasaron de consumir el 10,3% en 1984 al 19,9% en 2001) (Cuadro 5). El comercio y la administración son los principales responsables de este crecimiento, al aumentar sus consumos de electricidad a tasas medias anuales del 9,1% y del 10,1% respectivamente²².

El importante consumo de energía del “terciario avanzado”, rompe el tópico que lo asociaba a una sociedad postindustrial que, al especializarse en el mero manejo de la información y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se suponía cada vez más desmaterializada. También es cierto, que hay que tener en cuenta que en 2001, el desarrollo de las TIC en España era todavía bastante escaso y muy inferior al de los países de la UE. En Madrid solamente el 35,8% de los hogares disponía de PC y el 23,4% de la población tenía acceso a Internet, frente al 31,4% del conjunto de la población de la Unión Europea. En 2003 el porcentaje de la población con acceso a Internet en la CM ascendía ya al 35,2% (Cuadro 7).

Entre las ramas industriales manufactureras solamente la de Artes gráficas y edición aumentó significativamente su participación en el consumo eléctrico al crecer a una tasa anual del 11,1%. Resulta también muy espectacular la expansión del consumo de electricidad del sector Construcción y Obras Públicas: multiplicó por 4,5 su consumo anual entre 1984 y 2001, creciendo a una tasa del 9,2 % anual como resultado del aumento de la actividad y del cambio tecnológico del sector. Este aumento de actividad se refleja también en el mayor consumo eléctrico anual del sector Cemento, Cales y Yesos, que se multiplicó por más de tres entre 1984 y 2001.

Como es lógico, junto al crecimiento de las exigencias en materiales y energía se observa también el crecimiento de los residuos, habida cuenta que éstos proceden del uso de los recursos. Los vertidos atmosféricos aumentaron en consonancia con el consumo de combustibles fósiles y los residuos sólidos urbanos pasaron de cerca de tres cuartos de kilo por persona y día en 1984 a kilo y medio por persona y día en 2001 (creciendo a una tasa anual próxima al 4%).

Contrapartidas monetarias

La economía madrileña generó, según la Contabilidad regional de la Comunidad de Madrid 2001, un Valor Añadido Bruto a precios básicos (VAB pb) de 82.665 millones de euros, de los cuales, el 76,5% corresponden al sector Servicios, el 18,7% a la Industria y el 9,9% a la Construcción (Cuadro 6)²³.

Como ya se ha indicado en el análisis de los flujos físicos el comercio exterior de la CM de mercancías está bastante desequilibrado y las entradas duplican a las salidas. En términos monetarios ocurre lo mismo: las exportaciones de productos industriales y energéticos suponen un total de 21.758 millones de euros, mientras que el volumen total de importaciones alcanzó la cifra de 43.096 millones de euros.

El hecho de que el valor de las mercancías importadas duplique al de las importadas denota que Madrid dispone de medios adicionales con los que financiar esta balanza de mercancías crónicamente deficitaria. En efecto, Madrid no equilibra sus cuentas a través del comercio de mercancías, sino del de servicios, considerado éste en un sentido amplio, ya que además ejerce como atractora de capitales y población visitante. El valor de los servicios exportados supera los 40.000 millones (los servicios de comercio, hostelería, transportes y comunicaciones supusieron 21.869 millones de euros y los servicios financieros, inmobiliarios y a las empresas 18.562 millones de euros)²⁴ aunque una parte de estos servicios no llegan a comercializarse. Este es el caso de la capitalidad política, empresarial y financiera, ligada por la atracción de capitales que ejercen la Bolsa y la banca de Madrid.

En el trabajo anterior ya se documentaron estos extremos para 1984, señalando cómo Madrid albergaba la cuarta parte de los funcionarios de las administraciones públicas, domiciliaba empresas que disponían de la mitad del capital suscrito y desembolsado, así como las principales fortunas del país. Hoy día la capitalidad empresarial y financiera de Madrid se ha acentuado. El grueso de la inversión extranjera venida a España, muy estimulada a raíz de la entrada de España en la UE en 1986, se ha instalado en Madrid, este hecho unido al desplazamiento del capital bancario, y a la instalación de las nuevas sedes de las grandes empresas públicas privatizadas, ha reforzado el liderazgo de Madrid en bastantes ramas industriales: industria aeroespacial, telecomunicaciones, farmacia y maquinaria.

22 Obviamente, este aumento tan notable del consumo no es ajeno a la reorganización de estos servicios mediante la instalación de grandes centros comerciales y de modernos edificios de oficinas mucho más exigentes en energía que los comercios y oficinas tradicionales.

23 Se presenta la evolución del VAB a precios constantes entre 1993 y 2001, ya que no hay disponible ninguna serie de la Contabilidad Regional que abarque un período más largo.

24 Tablas Input Output de la CM en 2000. (2003)



Cuadro 6.**Valor añadido bruto a precios básicos (precios constantes).** Miles de euros

Ramas de actividad	1993	Distribución porcentual 1993	1999 ^(p)	2000 ^(a)	2001 ^(e)	Distribución porcentual 2001
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	117.762	0,2	135.697	131.039	131.760	0,2
Industria, incluida la energía	10.717.019	17,8	14.483.706	15.140.661	15.449.269	18,7
Industrias extractivas	180.538	0,3	177.214	..	..
Industria manufacturera	9.499.501	15,8	13.169.443	..	..
Energía, gas y agua	1.036.980	1,7	1.137.049	..	..
Construcción	5.174.167	8,6	7.005.920	7.506.497	8.150.992	9,9
Comercio; venta y reparación de vehículos; hostelería y transporte almacenamiento y comunicaciones	16.930.415	28,2	22.638.719	23.358.991	23.986.363	29,0
Intermediación financiera, actividades inmobiliarias y de alquiler y servicios empresariales	19.489.290	32,4	22.342.481	23.680.544	24.837.426	30,0
Otras actividades de los servicios	12.149.159	20,2	13.621.477	14.079.478	14.387.214	17,4
Administración pública, defensa y seguridad social	4.678.975	7,8	4.888.741	..	..
Educación	2.153.727	3,6	2.662.375	..	..
Actividades sanitarias y veterinarias, serv. sociales	2.214.099	3,7	2.585.494	..	..
Servicios prestados a la comunidad; serv. personales	3.102.358	5,2	3.484.867	..	..
Servicios de intermediación financiera	-4.437.567	-7,4	-3.714.682	-3.975.100	-4.277.379	-5,2
Total	60.140.246	100,0	76.513.318	89.775.727	82.665.645	100,0

Fuente: Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid. Base 1996. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

La inversión extranjera en Madrid en el trienio 1999-2001 ascendió a 100.912 millones de euros, cifra que supera a la del Producto Interior Bruto de la CM (94.602 millones de euros en 2001). Madrid, además de capital político-administrativa (en la que reside un porcentaje importante de funcionarios), ha sido tradicionalmente capital empresarial al albergar la mayor parte de las sedes de las principales empresas españolas y de las filiales de empresas extranjeras. Por otra parte, también ha sido y es capital financiera, al tener su sede en ella las principales entidades financieras y contar con una Bolsa de valores que ha pasado a ser el 4º mercado de Europa en volumen de transacciones. En 2001 los depósitos en las entidades financieras alcanzaban los 160.677 millones de euros y las transacciones en la Bolsa madrileña los 340.608 millones de euros.

Pese al proceso de descentralización generado en las administraciones públicas, Madrid ha seguido albergando cerca de medio millón de funcionarios (incluyendo defensa, sanidad y educación públicas), con una nómina que superaba ampliamente los dos billones de

pesetas (doce mil millones de euros) en 2000. Las empresas constituidas en sociedades han venido ocupando en Madrid una población asalariada y pagando una nómina tres veces superior a la de la administración pública. A esto se añade un hecho que prueba la importancia de la capitalidad política y empresarial de Madrid: el que, tanto la administración pública, como las sociedades domiciliadas en Madrid, han venido manteniendo fuera del territorio madrileño, con cargo a sus presupuestos, una población asalariada casi tan grande como la que mantenían en el mismo²⁵. Lo cual denota que Madrid es sede de organizaciones políticas y empresariales suprarregionales que exportan servicios interiores a las propias entidades (y, por lo tanto, no mercantiles) de dirección, gestión, comercialización y control hacia otros territorios. A estos servicios se añaden otros, más o menos identificables y comerciales, prestados a particulares y empresas residentes y no residentes en la CM (justicia, sanidad, enseñanza, etc.). Entre éstos se encuentran los que hacen que Madrid sea capital también en aspectos culturales y de ocio, con importante dotación de museos, bibliotecas,... o parques temáticos y servicios recreativos. Además de

25 La interesantísima publicación del Instituto de Estudios Fiscales (IEF) (1994) Empleo, salarios y pensiones en las fuentes tributarias, Vol. I, pp.75-76, permitía cuantificar este hecho cotejando las personas y los salarios pagados por las administraciones y las empresas madrileñas con los perceptores residentes en la región. Por desgracia estas y otras estadísticas del IEF quedaron truncadas ocasionando una lamentable pérdida de información.



aquellos otros servicios comerciales prestados a empresas (consultoría, publicidad, comerciales,...) y a particulares (comercios, restauración, ocio,...). Entre estos destacan los servicios de viaje y acogida prestados a la enorme población flotante de turistas y gestores antes mencionada, que acude a ese centro político, económico, cultural y de prestación de servicios diversos que es Madrid.

No es el propósito de este artículo detallar estos extremos con comentarios a las estadísticas de empleo y de generación de renta que los evidencian. Es preferible recordar que cerca de la mitad de la población ocupada en la Comunidad de Madrid es personal directivo, administrativo o profesiones liberales y técnicas, cuya actividad tiene que ver con la gestión y el manejo de información. Por ello, Madrid, además de seguir acaparando porcentajes importantes de la correspondencia ordinaria y las llamadas telefónicas emitidas y recibidas en el país, va a la cabeza en el manejo de medios informáticos y en el uso de Internet, como se puede apreciar en el Cuadro 7. Si se analizan los 40 ó 50 indicadores más importantes de utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y del avance de la Sociedad de la Información, Madrid figura en el primer lugar en casi todos ellos. Sería así, utilizando la extraña denominación acuñada por personas no muy versadas ni en economía ni en tecnología, líder indiscutible de la "nueva economía". Más acertado es hablar de "economía del conocimiento", aclarando lo que entendemos por conocimiento. El conocimiento es algo más que información y solamente es codificable si puede escribirse y transmitirse fácilmente. El hecho de que en Internet esté disponible una cantidad creciente de información no significa que adquiramos fácilmente más conocimientos con solo conectarnos a la red. La información solamente se transforma en conocimiento cuando es leída y entendida. Para aumentar nuestro conocimiento, es preciso, en primer lugar que la información disponible sea de calidad suficiente y en segundo lugar que sea correctamente interpretada, para lo que es preciso disponer de

experiencia, y formación previa. El proceso de aprendizaje no ha cambiado, sino tan solo el medio de transmisión, que por una parte ha facilitado el acceso a múltiples fuentes de información, pero por otra dificulta la localización de información útil al estar plagado Internet de sitios y páginas web "basura".

III.- LOS RESIDUOS

La definición de residuos más aceptada en la actualidad es la que utilizan las Naciones Unidas y la Agencia europea de medio ambiente, entre otros organismos internacionales: "Los materiales que no son productos deseados (es decir, productos fabricados para el mercado) para los cuales el generador no tiene ningún otro uso en términos de sus propósitos de producción, transformación o consumo, y de los que desea disponer. Las basuras se pueden generar durante la extracción de materias primas, el proceso de transformación de materias primas en productos intermedios y finales, el consumo de productos finales, y otras actividades humanas. Se excluyen los residuos reciclados o reutilizados en el lugar de la generación."

También se utiliza como definición de residuos: El peso o el volumen de los materiales y de los productos que forman parte de la corriente de desechos antes de ser reciclados, compostados, incinerados o transferidos a un depósito controlado. Además puede representar la cantidad de basura generada por una fuente o una categoría dada de fuentes.

Los residuos son importantes desde dos puntos de vista: En primer lugar, porque resulta muy costoso recogerlos y tratarlos adecuadamente, ya que si su destino es el abandono o vertido incontrolado provocan graves impactos ambientales, a veces irreparables sobre los recursos naturales indispensables para la vida, como son el aire, agua y suelo fértil. En segundo lugar, porque se trata de materias primas desaprovechadas en un mundo finito donde la población y sus

Cuadro 7.

	Hogares con PC (%)				Incremento 2002/2001
	1999	2000	2001	2002	
Cataluña	29,0	33,9	36,1	39,1	3,0
Comunidad Valenciana	18,0	23,9	26,3	30,1	3,8
Madrid	30,1	34,7	35,8	38,7	2,9
País Vasco	17,7	26,3	26,4	30,8	4,4
Total España	23,2	26,9	28,9	32,2	3,3

	Porcentaje de población con acceso a Internet				
	1999	2000	2001	2002	2003
Cataluña	11,5	18,6	26,6	27,1	30,8
Comunidad Valenciana	7,5	12,5	21,6	20,8	22,1
Madrid	9,7	16,3	23,4	27,0	35,2
País Vasco	6,5	14,0	25,1	27,1	29,1

Fuente: Sedisi y AIMC. EGM (Estudio General de Medios), que estudia la evolución del uso de Internet en España. La muestra de la EGM es representativa de la población española de 14 o más años (35.243.000 individuos).



necesidades siguen creciendo y los recursos naturales cada vez resultan más escasos y difíciles de obtener. Existe una creciente preocupación ciudadana por el tema, ya que la cantidad de residuos generados por las sociedades industrializadas es cada vez mayor, y genera importantes problemas de salud pública y medioambientales.

Los residuos suponen como se indica una pérdida de materiales y recursos energéticos. La producción excesiva de residuos es síntoma de la ineficiencia de los procesos productivos, de la escasa durabilidad de los productos y de unos hábitos de consumo insostenibles. En realidad las cifras de residuos son un indicador del grado de eficiencia con el que la sociedad utiliza las materias primas. La generación de residuos origina una serie de impactos ambientales entre los que destacan:

- La ocupación del suelo para vertederos y la producción de lixiviados de las sustancias depositadas.
- La contaminación atmosférica que producen las instalaciones de tratamiento e incineración.
- La contaminación del agua, tanto superficial como subterránea, en zonas de vertido incontrolado.

En 1984 se estimaba que la CEE generaba 1.710 millones de t (Mt), de los cuales 156 Mt eran residuos industriales manufactureros, entre estos residuos el 25,6% (40 Mt) eran desechos químicos tóxicos o peligrosos (RTP). En España se producían 213 Mt de los que 10 Mt correspondían a la industria manufacturera y de ellos al menos el 15% (1,5 Mt), debían de ser RTP²⁶. La Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA nov.2003) estimaba en cerca de 3.000 Mt el total de residuos generados en la UE en 2001, lo que supone un crecimiento anual del 3,4%. Resulta sorprendente y desalentador que a principios de 2004, la Agencia Europea de Medio Ambiente no disponga de datos más actualizados de los países de la UE y que sea imposible efectuar una comparación con datos posteriores a 1995²⁷.

Los RSU están compuestos en su mayor parte por desechos relativamente homogéneos (residuos orgánicos, papel, plástico, metales y vidrio) y pueden aprovecharse con relativa facilidad por medio de sistemas de recogida diferenciada y estaciones clasificadoras. Sin embargo, en 1984 el vertido incontrolado de RSU se realizaba en el 48% en los municipios españoles mayores de 5.000 habitantes que son los que disponían de sistemas de recogida organizada, en flagrante contradicción con la Europa comunitaria, donde no se realizaban vertidos incontrolados desde hace bastantes años.

La generación de residuos urbanos en España mantiene un ligero crecimiento continuado, aunque la sensibilización de la población y de la Administración está aumentando (forzada por la normativa comunitaria) y actualmente se tratan residuos que antes se abandonaban. Entre 1990 y 2001, los residuos urbanos se han incrementado un 52%, a una tasa anual del 3,9% (Gráfico 4).

Los desechos agrícola-ganaderos a pesar de ser más del 50% del total en 1984 no son especialmente peligrosos porque son fácilmente reintegrables al ciclo natural (fibras vegetales, deposiciones animales) y existen las técnicas adecuadas desde hace muchas décadas para su aprovechamiento energético por medio de la metanización o como fuente de fertilidad y de materiales a través de la fabricación de compost, a pesar de lo cual no se encontraba generalizada su reutilización, siendo por el contrario origen de graves contaminaciones locales, así como de procesos de eutrofización.

La cifra más alarmante era, en 1984, la de 10 millones de t. de residuos industriales manufactureros por la importancia del despilfarro de materiales que suponía, por su heterogeneidad y la de los sectores y ciclos industriales de procedencia, así como por la toxicidad y peligro para la salud humana y el medio ambiente, que caracterizaba al menos a 1,5 millones de toneladas, principalmente procedentes de la industria química, tratamientos de metales y estaciones de depuración y que en su práctica totalidad eran vertidos de forma incontrolada por la carencia de instalaciones adecuadas.



Gráfico 4. Generación de Residuos Sólidos Urbanos en España
Fuente: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.

26 Hay que señalar que las cifras citadas para España en 1984 no tienen demasiada fiabilidad, especialmente las referentes a los residuos industriales, ya que no se había efectuado sobre ellos ninguna investigación estadística de carácter global.

27 Las estadísticas sobre producción, composición, transporte y tratamiento de residuos no siempre se obtienen aplicando los mismos métodos, ni con el mismo grado de detalle, en todos los países de Europa. Es, pues, difícil hacerse una idea global de la situación y detectar tendencias. La falta de datos sobre residuos peligrosos es un aspecto especialmente preocupante.



En 1984 se estimaba que en España se producían 60 millones de t. anuales de residuos mineros y 14 millones de t. de residuos forestales. Los residuos forestales pueden suponer una importantísima fuente energética, representaban potencialmente el 16,8% sobre las importaciones netas de petróleo de 1984, y una fórmula muy prometedora de promoción de empleo, ya que los métodos de recogida requieren una utilización intensiva de mano de obra.

A diferencia de la situación estadística en cuanto a información sobre residuos existente en los años ochenta, en la actualidad algunos se conocen mucho mejor porque existen normativas, planes de gestión y registros que exigen su declaración (sobre todo en los tóxicos y peligrosos). También el INE elabora estadísticas de generación de residuos, desde 1999, obtenidas mediante encuestas cuyos resultados arrojan serias discrepancias con los datos de los registros administrativos. En 1984 la carencia de marco jurídico adecuado en lo relativo a residuos era el más grave problema para lograr una buena gestión en esta área. En otros países este problema se había resuelto unificando en un organismo de nueva creación las competencias relacionadas con el tema. En el caso español, la dispersión de competencias se agravó por las transferencias efectuadas a las Autonomías sin que existiera previamente un marco jurídico que unificara o coordinara en el ámbito estatal la normativa referente a los residuos. Por ello ha sido mucho más lento el proceso de implantación de las normas y planes de actuación que solamente han comenzado a ser efectivos a finales de la década de los noventa.

Los residuos en Madrid

Al hablar del tema de los residuos en España y en Madrid es obligado hacer referencia a la política, normativa y a los fondos comunitarios. Si España no perteneciese a la UE, es muy dudoso que se hubieran producido las importantes mejoras en la gestión de residuos registradas en España en general y en Madrid en particular. Como ejemplo se pueden enumerar los Proyectos actualmente financiados en el 80% de su importe por el Fondo de Cohesión de la Unión Europea:

- Campaña de información y concienciación en la CM.
- Estación de transferencia de RSU en la zona sur de Madrid y sellado de vertedero (Colmenar de Oreja).
- Suministro de contenedores de recogida selectiva de residuos en la CM.
- Sistemas informáticos de gestión de la CM.
- Planta de compostaje de residuos vegetales y lodos de depuración.

La política de residuos quedó establecida en el ámbito europeo en la Directiva marco de 1991 91/156/CEE, relativa a residuos, transpuesta al ordenamiento interno español, como legislación básica, con la Ley 10/1998 de Residuos. Según esta norma los residuos se clasifican en residuos urbanos o municipales y en residuos peligrosos. Con esta Ley se pretendía contribuir a la protección del medio ambiente coordinando la política de residuos con las políticas económica, industrial y territorial, al objeto de incentivar su reducción en origen y dar prioridad a la reutilización, reciclado y valorización de los residuos sobre otras técnicas de gestión.

Se entiende por gestión de residuos al conjunto de operaciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino global más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, coste de tratamiento, posibilidades de recuperación y de comercialización y directrices administrativas en este campo. Engloba las actividades de recogida, almacenamiento, clasificación, “valorización” y “eliminación”, incluyendo tanto la vigilancia de estas actividades como la vigilancia tras el cierre de los lugares de vertido o depósito.

En la Comunidad de Madrid, la planificación en materia de residuos se inició en 1986 con los Programas Coordinados de Actuación, sobre Residuos Sólidos Urbanos, conocido por sus siglas PCARSU y el de Residuos Industriales, conocido como PCARI (figuras tomadas de la Ley 10/1984 de Ordenación Territorial, puesto que no existían en aquellos momentos instrumentos de planificación en las normas sectoriales de residuos). En estos programas se recogían los procedimientos para alcanzar los objetivos de reciclado y valorización correspondientes.

En el cuadro 8 se presentan los residuos generados en la Comunidad de Madrid en 1984 y 2001. Hay que advertir que si bien en 1984 se efectuó una estimación rigurosa de los residuos según su origen, los datos para 2001, excepto los RSU y los residuos peligrosos, son aproximaciones orientativas basadas en hipótesis razonables pero sin contrastar, ya que no es el propósito de este artículo y tampoco es posible efectuar los mismos cálculos para el sector industrial porque, como ya se ha indicado, en la actualidad no se cuenta con datos sobre las cantidades físicas de materias primas utilizadas.

Los residuos generados en la Comunidad de Madrid proceden fundamentalmente del sector doméstico (39%), seguido del sector industrial (33%). El total de residuos creció a una tasa anual del 2,1%, los RSU crecieron al 3,6%, los industriales al 2,1% y los agrarios presumiblemente apenas sufrieron cambios. Además de los residuos que figuran en el Cuadro 8, en la CM se generan aproximadamente 5,8 millones de toneladas



Cuadro 8.
Residuos generados en la CM. 1984 y 2001

Miles de t, reparto porcentual y tasas de variación

	1984	Reparto %	2001	Reparto %	Tasas 1984 2001
RSU	1.460	30,9	2.658	39,4	82,0
Lodos depuradora	400	8,5	481	7,1	20,2
Industriales	1.538	32,5	2.200	32,6	43,0
Agrarios	1.333	28,2	1.400	20,8	5,0
TOTAL	4.731	100,0	6.738	100,0	42,4
Residuos peligrosos	163	10,6	242	11,0	48,7

Fuente: Los Flujos de Agua, Materiales, Energía y Residuos en la CM. J.M.Naredo y J.Frías.(1988). Año 2001 elaboración propia.

anuales de residuos inertes procedentes de las actividades de construcción y demolición, según el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid (2002-2010). Pero más que la cifra en si, que parece algo baja, lo destacable es que por fin se comiencen a tener en cuenta este tipo de residuos que proceden de desechos de obras de reforma, reparación, mantenimiento y nueva construcción de viviendas y otras edificaciones. En principio no generan mas problemas que los derivados de su enorme volumen y su vertido incontrolado. Sin embargo, en ocasiones, en el flujo de residuos de estas actividades también se encuentran sustancias calificables como residuos peligrosos (pinturas, barnices, colas y pegamentos, etc.), que pueden suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas²⁸.

En 2001 la generación de RSU en la CM alcanzó los 2.658 miles de t (cuadro 9). En total, la tasa de genera-



Gráfico 5. Recogida de residuos en el Municipio de Madrid 1957-2000

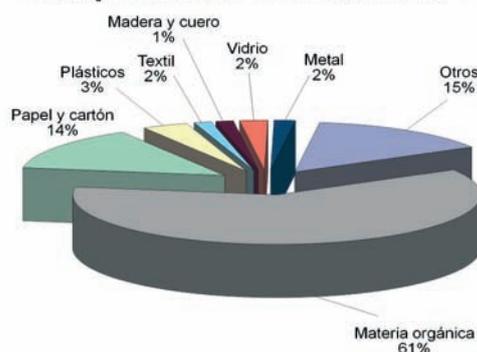
ción de residuos por habitante y día (1,42 kg en el año 2001) se ha incrementado en el último decenio un 44,2% mientras que la población sólo aumentó un 6%. Entre 1997 y 2000, fue cuando la generación de RSU aumentó más intensamente, un 15,5%.

En el gráfico 5 se muestra la evolución de las cantidades de RSU recogidas en el Municipio de Madrid desde 1957 hasta 2000. En este período las cantidades se multiplicaron por más de 6. Se puede observar el fuerte crecimiento de los RSU en la década de los sesenta, la estabilización durante los años setenta y la vuelta al crecimiento a partir de 1986, a pesar de la estabilización de la población en este último período.

En el gráfico 6 se presenta la composición de los RSU en 1984 y 2001. En este último año ya estaba implantada la recogida selectiva de residuos en Madrid, por lo que la composición se refiere al resto de residuos orgánicos.

A pesar de ello, lo más destacable es la evolución de la materia orgánica (restos de alimentos) que desciende

Composición restos RSU 1984



Composición restos RSU 2001

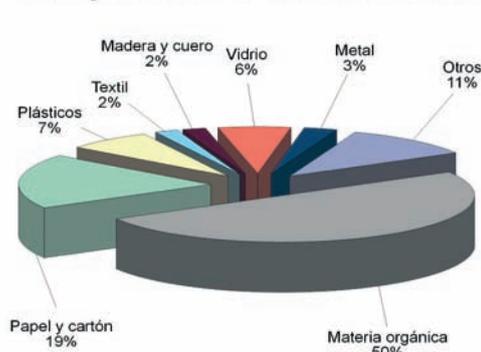


Gráfico 6. Composición de los restos de Residuos Sólidos Urbanos

Fuente. Elaboración propia a partir de los siguientes datos:1984 MOPT, 2001 Ayuntamiento de Madrid

28 Según la vigente Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid (Ley 5/2003, de 20 de marzo) los residuos inertes se definen como aquellos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. No son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas. La Consejería de Medio Ambiente ha aprobado el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid (2002-2010), en el que se establece que las competencias en la gestión de estos residuos corresponden a los Ayuntamientos y a la Comunidad de Madrid.



desde el 61% al 50%. El aumento más significativo es el de los plásticos que suben del 3 al 7%, también los contenidos en papel y cartón del 14 al 19% y el vidrio que pasa del 2 al 6%. Esta evolución de los contenidos de las basuras urbanas es un reflejo de los cambios en los hábitos de consumo de la población, que ha pasado a consumir más alimentos preparados o semipreparados con la consiguiente disminución de los restos de alimentos (hay menos espinas y huesos), y aumento de los restos de envases y envoltorios (más plásticos y latas de cervezas y refrescos). Esto indica también que en 2001, año de implantación de la recogida selectiva en origen, esta no había calado todavía demasiado en la población. La composición de los RSU es muy heterogénea, destaca como fracción mayoritaria los desechos alimentarios o materia orgánica, pues representan en torno al 50% del total. Están seguidos del papel y cartón (19%), plásticos (7%), vidrio (6%), metales (3%) y otros (11%). Dentro de esta fracción aparecen materiales como tierras y cenizas, residuos de jardinería, pilas y baterías y otros de carácter peligroso de origen doméstico, como pinturas, aerosoles, fluorescentes, aceites de automoción, etc., estos residuos tienen una incidencia muy negativa para los sistemas de tratamiento y eliminación, aunque afortunadamente se han ido adoptando medidas para separarlos del flujo de la recogida general de basuras.

En el cuadro 9 se muestra la recogida selectiva de vidrio, papel y pilas en la CM en el período 1987-2000, como se puede apreciar las cantidades han aumentado muy rápidamente hasta casi duplicarse en tres años. Esto demuestra que si a los ciudadanos se les ofrecen los medios para poder reciclar, responden favorablemente.

Los datos sobre los residuos tóxicos y peligrosos (RTP) en la Comunidad de Madrid se obtienen a partir de la base de control y seguimiento y de las Memorias anuales de gestores de residuos peligrosos, así como de las Declaraciones anuales de productores de residuos peligrosos. En el cuadro 10 aparecen las cantidades de residuos peligrosos gestionados en la Comunidad de Madrid por tipos de procesos, tanto los residuos producidos en Madrid como los procedentes de otras Comunidades, durante los años 1987-2001. Como se observa en el cuadro la cantidad total de residuos peligrosos tratados en la Comunidad de Madrid, en 2001 334.000 toneladas, casi triplica la cantidad tratada en 1995. Esto no quiere decir que la cantidad de residuos

Cuadro 9.
Recogida de vidrio, papel y pilas

Toneladas

	Papel	Vidrio	Pilas	Mobiliario Urbano	Total
1997	14.632	17.337	306	238	32.513
1998	17.907	19.316	310	252	37.785
1999	27.314	20.414	321	246	48.295
2000	35.205	22.063	414	208	57.890

generada se haya triplicado en este período, sino que antes eran simplemente abandonados o mezclados con los RSU. Como ya se ha indicado en 1984 los RTP ascendían a 163.000 t y tres años después, cuando se inició su tratamiento en 1987, tan solo se trataban 150.000 t.

En la Comunidad de Madrid existen tres instalaciones para el tratamiento de los residuos peligrosos de titularidad pública: una planta de tratamiento físico-químico, en el término municipal de Madrid, paraje Valdebebas, que lleva funcionando desde el año 1987, su objetivo es destoxificar los residuos que llegan hasta sus instalaciones, un depósito de seguridad y una planta de estabilización, ambos en el paraje Cerros de la Granja, del término municipal de San Fernando de Henares.

Para finalizar este apartado dedicado a los residuos con una nota optimista se incluye el gráfico 7 que muestra la disminución de algunos contaminantes atmosféricos, como el SO_x, el NO_x o las partículas en suspensión, en consonancia con lo ocurrido en otros países²⁹. Como se observa las tendencias son claramente descendentes en los tres casos analizados. Estos descensos han sido posibles principalmente por la sustitución de la mayoría de las calefacciones de carbón y la prohibición del uso del fuel oil para este fin, así como por la implantación del control obligatorio de emisiones de los vehículos en las ITV y el uso de motores más eficientes que realizan una combustión más completa³⁰. Aunque esto no evita el aumento del CO₂ ligado al mayor consumo de combustibles: si cada kilo equivalente de petróleo (kep) que se quema genera 3,14 kilos de CO₂, en 2001 se habrían emitido cerca de 18 millones de toneladas (Mt) de este contaminante atmosférico como resultado de la quema de los 5,7 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) utilizadas en

29 El solapamiento de esta tendencia a la reducción de SO_x, NO_x, CO y las partículas, con el aumento del CO₂ en proporción al mayor tonelaje de combustibles quemados, es un proceso que ha venido ocurriendo también en otras áreas urbanas por las razones que a continuación se indican. Véase, por ejemplo el mismo proceso registrado en el caso de Sydney (Newman, P.W.G., 1999, p. 222).

30 Cabe esperar que el nuevo plan para la reducción de estos contaminantes contribuya a afianzar esta tendencia a la baja: en el B.O.E. del 23.09.03, se ha publicado la Resolución del Ministerio de Medio Ambiente (Secretaría General), por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH₃).



Cuadro 10
Tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos en la Comunidad de Madrid
 Miles de toneladas

Miles de toneladas	1987	1989	1992	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Incineración	28	28	35	-	-	-	-	-	-	-
Físico-Químico	57	57	70	15	18	25	25	25	19	36
Depósito de seguridad	65	65	50	52	54	83	83	97	98	136
Aceite mineral usado	-	-	-	10	25	26	-	21	36	39
Residuos biosanitarios especiales	-	-	-	-	0	1	-	6	6	6
Otros (valorización, etc.)	-	-	-	36	40	41	-	-	1	16
Recuperación de baterías	-	-	-	-	-	-	4	42	45	30
Transferencia	-	-	-	-	-	-	22	34	45	57
Recuperación energética	-	-	-	-	-	-	5	6	10	2
Recuperación de disolventes	-	-	-	-	-	-	8	12	12	12
Recuperación de envases	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Total	150	150	155	113	137	176	147	243	272	334

Fuente: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Consejería de Medio Ambiente.

la región (frente a los 10,4 Mt de CO₂ emitidas en 1984 al quemar 3,3 Mtep). A esto habría que añadir 1,7 Mt de CO₂ que resultan de la simple respiración de la población residente y transeúnte que albergaba en 2001 la conurbación madrileña. Evidentemente, a esto se añade la contaminación térmica que resulta de tan ingente quema de combustibles, que hace que las grandes aglomeraciones se reflejen en el territorio, a la vez, como islas de calor y contaminación que ocasionan trastornos en el clima local³¹.

IV. OCUPACIÓN TERRITORIAL

En este apartado se analizan los cambios en la anatomía territorial de la conurbación. Anticipemos que la expansión registrada a todos los niveles en las exigencias de recursos y la emisión de residuos por la megalópolis madrileña va unida a su acelerada expansión territorial. El Mapa 1 muestra cómo la expansión urbana se produjo básicamente siguiendo el modelo de la “conurbación difusa” en tono a los principales ejes de transporte. La tesis doctoral de Javier Ruiz (1999) confirma este extremo al mostrar que pese a lo previsto en los planes municipales, las continuas revisiones de los mismos, con las consiguientes recalificaciones de suelos, acabaron imponiendo “el modelo disperso” guiado por las infraestructuras de transporte y por el modelo de calidad antes mencionado que otorga mayor valoración al territorio situado al noroeste de la conurbación.

El Mapa 1 referido a los 179 municipios de la comunidad o provincia de Madrid, trata de mostrar cómo el “modelo disperso” se proyectó en los últimos decenios más allá del área metropolitana provocando el crecimiento de los “núcleos”³² de casi todos los municipios. Este mapa representa en negro el crecimiento registrado en los núcleos municipales durante el período intercensal de referencia: en su escala más detallada permite observar cómo el sarampión del crecimiento se extendió (espoleado por el fenómeno de la segundas residencia) a los municipios más alejados de la “sierra

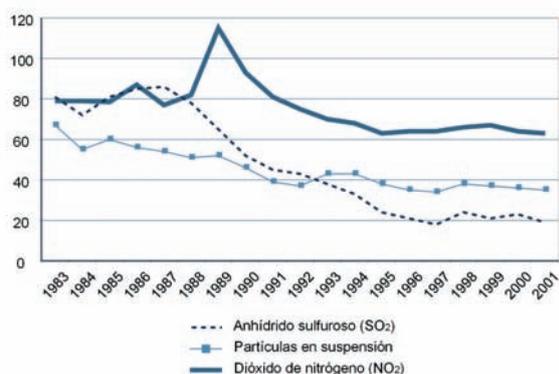


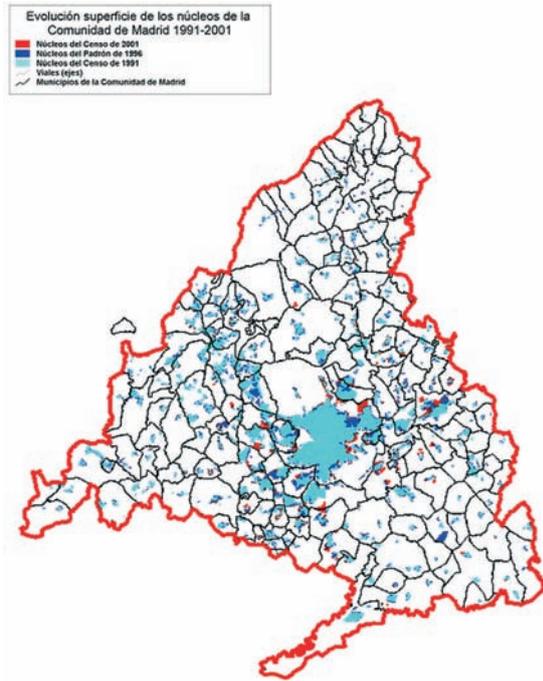
Gráfico 7. Contaminantes atmosféricos. Municipio de Madrid, 1983-2001. (Microgramos por metro cúbico)

Fuente: Área de Medio Ambiente. Departamento de Contaminación Atmosférica. Ayuntamiento de Madrid.

31 En Naredo, J.M. y J. Frías (1988) se analizó con mayor detalle la incidencia climática de la contaminación atmosférica en el caso de Madrid, viendo que la aportación de calor en los meses invernales resulta muy significativa y describiendo el fenómeno de la inversión térmica originada

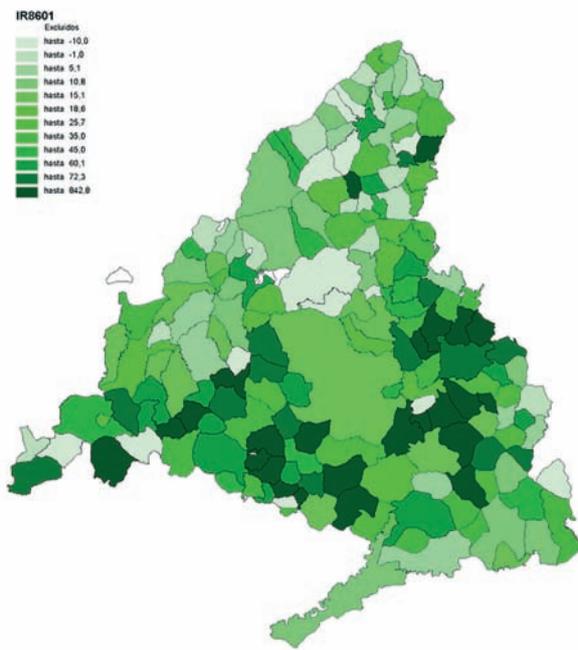
32 Este mapa utiliza como fuente el registro cartográfico contenido en el nomenclátor de las entidades de población utilizadas para complementar los Censos y Padrones. Esta estadística cuenta con una metodología homogénea que entiende por "núcleo" de población "un conjunto de al menos diez edificaciones que estén formando calles, plazas y otras vías urbanas. Por excepción el número de edificaciones podría ser inferior a diez siempre que la población de derecho que habita en las mismas supere los 50 habitantes..." (Comunidad de Madrid, Nomenclátor de la Comunidad de Madrid 1991).



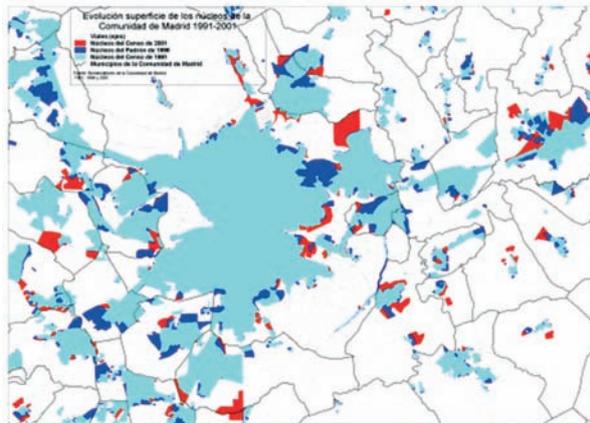


Mapa 1. Evolución de la superficie de los núcleos de la CM. 1991-2001.

Fuente. Nomenclatores de la Comunidad de Madrid 1991, 1996 y 2001



Mapa 3. Superficie núcleos Nomenclátor. Incremento relativo 1986-2001



Mapa 2. Evolución de la superficie de los núcleos de la CM. 1991-2001.

pobre³³, que hace veinte años observaban procesos de despoblación y ruina que parecían irreversibles. El mapa 2 ofrece mayor detalle de cómo el modelo de la conurbación difusa se va extendiendo desde Madrid municipio por los ejes del viario y va cerrando paulatinamente los recintos antes abiertos en las zonas más densas de un doblamiento que se difunde en forma de estrella. Nótese que en la información de los núcleos urbanos del Censo de 2001, reflejada en este mapa, todavía no están recogidos los PAU.

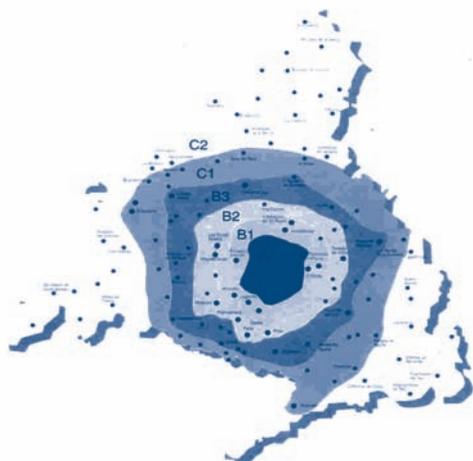
El Mapa 3 confirma este hecho, mostrando cómo, si bien el mayor crecimiento absoluto en superficie de los núcleos tiene lugar en el área metropolitana, las mayores tasas porcentuales de crecimiento tienen lugar ya en los municipios que se sitúan más allá de la corona metropolitana, corroborando que la conurbación difusa irradia su crecimiento hacia puntos cada vez más alejados³⁴.

El Mapa 4 sintetiza la dimensión provincial que alcanza la conurbación madrileña recogida en la zonificación de los abonos de transporte que ofrece el Consorcio Regional de Transportes de Madrid. El mar de ruralidad más o menos naturalizada todavía existente en los años cincuenta, que albergaba algunas islas urbanas, se ha convertido hoy en un mar metropolitano, en el que perviven algunos islotes de ruralidad o naturaleza, generalmente sujetos a figuras de protección que tratan de preservarlos del fragor expansivo de la conurbación. El número de abonos de transporte vendidos de cada zona evidencia el mayor crecimiento de las más alejadas: mientras que el número de abonos de la zona central A apenas aumentaba en el último quinquenio a una tasa media anual del 2%, el número de abonos de la zona B lo hacía al 7% y el de la zona C al 9%, y eso que la frecuencia y, en general, la calidad del transporte público decae a medida que la dispersión aumenta, haciendo más necesario recurrir al

33 Se entiende por tal la situada al nordeste, lindando con la provincia de Guadalajara, que abarca municipios con densidades de población extremadamente bajas (que en censos anteriores habían caído en ocasiones por debajo de un habitante por kilómetro cuadrado).

34 Este crecimiento se extiende más allá de la provincia de Madrid, pero las dificultades estadísticas obligan a limitar el análisis a los confines de ésta.





Mapa 4. Zonificación del abono transporte

automóvil privado. Y, a la vez que se extiende el crecimiento de la población y la ocupación del territorio hacia puntos cada vez más alejados, la población se estanca en el municipio de Madrid, que concentra la mayor parte de los empleos y servicios, agravando el problema del transporte, ligado a la creciente distancia de los desplazamientos y al igualmente creciente recurso al automóvil privado.

El Cuadro 11 ofrece información cuantitativa sobre la ocupación directa e indirecta del territorio que origina la conurbación madrileña en relación con la población que la habita. La parte superior del cuadro recoge las hectáreas de ocupación urbana directa planimetrada en los 33 municipios que componen el área metropolitana desde 1957, información basada en el único trabajo que ha planimetrado (para 1957 y 1980) el conjunto de los usos urbano-industriales del territorio y de sus

servidumbres territoriales indirectas (García Zaldívar, R., Naredo, J.M., Gascó, J.M. y López Linaje, J., 1984). Este trabajo muestra que mientras que, entre 1957 y 1980, la población de la Comunidad de Madrid (CM) se multiplicó casi por dos, la ocupación del suelo por usos no agrarios lo hizo por cuatro, pasando de afectar el 3% al 13% de la superficie geográfica entre las dos fechas señaladas. El crecimiento de la ocupación del suelo a una tasa media anual del 6,0% hace que esta ocupación se doble cada doce años denotando su inviabilidad a largo plazo (de seguir a ese ritmo en el año 2017 la ocupación habría alcanzado una dimensión similar a la de la superficie geográfica de la provincia).

Se observa que en los últimos veinte años, cuando la población del área metropolitana se estabilizó, creció solamente el 0,3%, el suelo urbanizado siguió creciendo a una tasa media anual del 2,9%. Es decir que mientras que en el período 1957-1980 la tasa de crecimiento del suelo urbanizado (4,2%), no llegó a doblar en estos municipios a la de la población (2,9%), en el período 1980-1999 la tasa de crecimiento del suelo urbanizado multiplicó por más de nueve a la de la población.

La evidencia de que el modelo de la conurbación difusa resulta cada vez más devorador de suelo, aunque la población apenas crezca, se acentúa si se consideran las servidumbres indirectas de este modelo. La parte inferior del cuadro 11 se apoya en la medición de estas servidumbres indirectas realizada en el trabajo antes citado (García Zaldívar, R., Naredo, J.M., et alt., 1984) para presentar las hectáreas de ocupación total (no agraria) observada en la provincia de Madrid en 1957 y 1980, a la que se añade después la superficie ocupada por el viario y por los cultivos abandonados. El cua-

Cuadro 11
Ocupación urbana directa e indirecta del territorio. 1957-1999

				Inremento anual	
	1957	1980	1999	1957-80	1980-99
Ocupación urbana (datos referidos a 33 municipios del área metropolitana de Madrid)					
Suelo urbanizado (miles de hectáreas)	10,7	35,1	49	4,2%	2,9%
<i>m²/habitante</i>	46	71	104		
Población (miles de habitantes)	2.307	4.431	4.711	2,9%	0,3%
Ocupación total por usos no agrarios (datos referidos a la Comunidad de Madrid)					
Suelo ocupado (miles de hectáreas)	24,3	92,7	195,6	6,0%	4,0%
% de la superficie geográfica	3%	13%	24%		
<i>m²/habitante</i>	96	198	380		
Suelo ocupado incluyendo viario y cultivos abandonados (miles de hectáreas)	--	107,2	230,4		
Población (miles de habitantes)	2.535	4.686	5.145	2,7%	0,5%

Fuente: Ocupación urbana en 33 municipios del área metropolitana Arias, F. (dir.) 2002.
Ocupación total en 1957 y 1980 García Zaldívar, R., Naredo, J.M. et alt. 1984 y 1999 estimación propia.



dro incorpora una estimación nueva de la ocupación total para el año 1999³⁵. Se observa que aunque la población aumentó solo a una tasa media anual del 0,5%³⁶ en el período 1980-1999, la ocupación del suelo por usos no agrarios lo hizo al 4% (creciendo a una tasa ocho veces superior a la de la población). De esta manera, mientras que la población apenas aumentó un 10% en esos 19 años, la ocupación del territorio llegó casi a doblarse en el período³⁷, pasando de invadir el 13% al 24% de la superficie geográfica (y al 28% si incluimos la ocupación del viario y los cultivos abandonados).

El cuadro 12 presenta los datos de ocupación del suelo de las otras fuentes disponibles: el Catastro y la cartografía del planeamiento municipal. El crecimiento de la superficie urbana recogida en el Catastro es impresionante: en siete años se ha doblado, resaltando el crecimiento de la superficie de solares a una tasa media anual del 10% (lo que invalida la hipótesis de que es la falta de suelo calificado lo que genera el crecimiento de sus precios). Más impresionante todavía es el crecimiento (a una tasa media anual del 10,7%) de la superficie destinada a “Sistemas generales” recogida en la cartografía del planeamiento, lo que subraya la importancia de los usos indirectos antes mencionada. Ambas fuentes confirman que el actual modelo de urbanización, no solo es muy devorador de energía y materiales, sino también de suelo³⁸.

Y todo esto ¿para qué? Para expandir el negocio inmobiliario-constructivo mucho más allá de lo requerido por el crecimiento de las necesidades habitacionales de la población. Pues el marco institucional vigente incentiva la compra de viviendas como inversión relegando cada vez más su función como bien de uso. Las desgravaciones fiscales atribuidas a la compra de vivienda y el tratamiento de favor que se otorga a las plusvalías originadas en las compraventas, unidos a la importancia que tienen en la financiación de los municipios las plusvalías derivadas de la recalificación de suelo y las licencias de construcción, promueven la vivienda como inversión y con ello elevan sus precios espoleando el negocio inmobiliario. Y, a la vez que se multiplica el precio de las viviendas libres, el desplome casi absoluto de las viviendas de promoción pública y la pérdida de peso de las de protección oficial, dejan desasistida su función de uso, quedando el stock de

Cuadro 12
Ocupación del suelo según otras fuentes.

Catastro Urbana (miles de hectáreas)	1994	2001	Incremento anual
Solares	19,9	38,9	10,0%
Parcelas construidas	27,8	45,4	7,2%
Total superficie urbana	47,7	84,3	8,5%

Cartografía planeamiento (miles de hectáreas)	1992	2002	Incremento anual
Suelo urbano	56,8	69,1	2,0%
Suelo urbanizable	25,3	33,3	2,8%
Sistemas generales	12,4	34,2	10,7%
Total	94,5	136,6	3,8%

Fuente: Datos del Catastro y de la Cartografía del planeamiento, reproducidos parcialmente en el Anuario Estadístico de la CM

Cuadro 13
Número de viviendas en el Municipio de Madrid y la CM según su uso.

	1991		1996		2001	
	miles	%	miles	%	miles	%
CM						
Viviendas principales	1.512	79	1.638	78	1.885	75
Viviendas secundarias y desocupadas	413	21	467	22	612	25
Total viviendas	1.925	100	2.105	100	2.497	100
Municipio Madrid						
Viviendas principales	974	84	998	81	1.086	79
Viviendas secundarias y desocupadas	189	16	233	19	290	21
Total viviendas	1.163	100	1.231	100	1.376	100

Fuente: Censo 1991, Padrón 1996 y Censo 2001.

viviendas fuera del alcance de una fracción creciente de la población. Así las cosas, esta política practicada en el ámbito de Estado hizo que aumentara el porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas, haciendo que España alcanzara el liderazgo europeo por ambos conceptos ya en el Censo de vivienda de 1991.

Madrid ha sido fiel reflejo de este panorama. Aunque en el Censo de 1991 el porcentaje de viviendas

35 La ausencia de mediciones completas y fiables es el motivo de hacer esta estimación suponiendo que el peso de la ocupación indirecta siguió aumentando desde 1980 hasta el presente. A esta superficie se ha añadido la medición de la superficie ocupada por el viario existente fuera de las zonas urbanas (que la actual estadística del Ministerio de Fomento permite distinguir) y una superficie de cultivos abandonados resultado de aplicar el mismo porcentaje que existía en 1980.

36 Nótese que esta tasa es ligeramente superior a la del aumento de la población de los treinta y tres municipios del área metropolitana, registrada en la parte de superior del cuadro 11. Lo que confirma el mayor crecimiento porcentual de los municipios que se sitúan más allá de la corona metropolitana, antes apuntado.

37 Una tasa anual de crecimiento del 4% de una variable supone su duplicación en 18 años.

38 Y eso que se ha limitado a la provincia de Madrid el análisis de la huella territorial de la conurbación madrileña.



secundarias y desocupadas³⁹ se situara en Madrid (provincia y municipio) por debajo de la media nacional⁴⁰, la intensa actividad constructiva observada en Madrid durante el último decenio, unida su escaso crecimiento demográfico, aumentaron notablemente este porcentaje. El Cuadro 13 da buena cuenta de ello⁴¹. En efecto, en dicho cuadro se observa que las viviendas secundarias y desocupadas aumentaron durante la última década tanto en número como en porcentaje en la provincia y, más intensamente, en el municipio de Madrid. Cabe estimar en 612.000 las viviendas secundarias y desocupadas de la Comunidad de Madrid en 2001, es decir, casi el doble del total de viviendas que albergaban en 1950 al millón y medio de habitantes del municipio de Madrid. Además, el número de nuevas viviendas previstas en el planeamiento se acerca a las setecientas mil, es decir el doble de las que componían la provincia de Madrid en 1950, que, si llegan a realizarse, engrosarán mayoritariamente el número de viviendas secundarias y desocupadas, la mitad de las cuales se encuentran hoy en el municipio de Madrid⁴². El 47% del aumento de viviendas observado en este municipio entre 1991 y 2001 pasó a engrosar la categoría de secundarias y desocupadas cuyo porcentaje se elevó del 16% al 21% en ese mismo período. Resulta un insulto a la razón que a la vez que aumentan las viviendas secundarias y desocupadas en el Municipio de Madrid, se expulsa a la población hacia puntos cada vez más alejados originando necesidades de desplazamiento y problemas de transporte sin precedentes. Pero semejante irracionalidad es el fruto del intenso proceso de segregación social que se observa junto con la extensión del modelo de la conurbación difusa. Este proceso expulsa a los colectivos de baja renta hacia barrios dormitorio cada vez más alejados del centro o los hacina en las infraviviendas de algunos barrios céntricos "en remodelación".

Curiosamente la euforia de este comportamiento, que se revela física, territorial, económica⁴³ y socialmente inviable a largo plazo, ha cobrado sus más altas cotas desde que se empezó a hablar de "ciudades sostenibles". La falta de información y de análisis va así de la mano de cada vez mayores inversiones en campañas de "imagen verde", mientras las tendencias siguen su curso.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los datos aportados muestran que las exigencias de energía materiales y territorio que viene planteando Madrid desde principios de los ochenta, crecen a tasas muy superiores a las de la población, mostrando que el modelo de la conurbación difusa plantea un uso cada vez más ineficiente de los mismos, a la vez que es fuente de deterioro ambiental y de polarización social. La desmaterialización tan anunciada en esa hipotética sociedad "postindustrial", de "la información", de "las nuevas tecnologías" y del "terciario avanzado", que se supone está tomando cuerpo en la "metrópolis global" madrileña, no concuerda con el verdadero funcionamiento de la misma.

Ciertamente cuando la construcción, espoleada por el negocio inmobiliario, se ha erigido en la principal "industria" madrileña, y ordena el espacio urbano sobre el patrón implícito de la conurbación difusa, no cabe pensar en procesos desmaterializadores, ni en ciudades policéntricas, social ni ambientalmente equilibradas o "sostenibles". Antes al contrario, se despliega un nuevo orden que sigue devorando energía, materiales y territorio aunque la población modere su crecimiento o incluso disminuya, como venía ocurriendo en el municipio de Madrid desde hace veinte años: solo en

39 Habida cuenta que los colectivos de viviendas secundarias y desocupadas están sujetos a cierta ósmosis estadística, se ha preferido juntarlos en el análisis.

40 El porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas en 1991 era del 31% para la media nacional, mientras que en Madrid provincia era del 21% y en Madrid municipio del 16%. Los mayores porcentajes de viviendas secundarias y desocupadas (próximos al 50%) se observaron tanto en provincias de la Meseta sujetas a despoblación, como en provincias costeras o insulares plagadas de apartamentos y viviendas de temporada, no siendo Madrid ni lo uno ni lo otro.

41 Hay que advertir que el cambio producido en la metodología del Censo de Población y de Vivienda de 2001 sobrevaluó la cifra de viviendas principales y redujo la de secundarias y desocupadas. Ello se debe a que, a diferencia de los Censos anteriores, en este caso los agentes censales llevaban ya relleno el cuestionario con las personas y viviendas obtenidas a partir el Padrón municipal. Como el padrón es una estadística de las personas, pero no de las viviendas del municipio, los agentes censales trabajaron sobre una población estimada de viviendas obtenida a partir de la información demográfica del Padrón que correspondía básicamente con las viviendas principales. Además, cualquier fallo en la identificación correcta del domicilio de un miembro de un hogar le hacía aparecer como si fuera un hogar individual, a la vez que las viviendas desocupadas en el momento censal solo aparecían identificadas como tales si los agentes las encontraban e incluso si corregían la posible población atribuida por el padrón que ya no vivía en ellas. Con todo en el municipio de Madrid el stock de viviendas secundarias y desocupadas creció un 13,1 % entre 1991 y 1996 y un 31,0 % entre 1996 y 2001, mientras que las viviendas principales crecieron en esos mismos períodos solo el 8,3 y el 15,1 %, respectivamente, según las fuentes indicadas.

42 Y nótese que los municipios próximos a la Comunidad de Madrid "beneficiados" por las nuevas infraestructuras de transporte (sobre todo por el AVE) tienen planes que prevén como poco duplicar el número de viviendas...

43 En Naredo, J.M., Carpintero, O y Marcos, C. (2003) se advierte con datos estadísticos la imposibilidad de seguir financiando indefinidamente el crecimiento en cantidades y precios del stock inmobiliario al ritmo al que ha venido creciendo en los últimos años. Como es sabido, la economía evoluciona cíclicamente y el presente boom inmobiliario está llamado a morir, como cualquier otro, por estrangulamiento financiero, sin perjuicio de que los cambios en el contexto socioinstitucional puedan precipitar o retrasar su caída o "enfriamiento".



el Censo de 2001 la inmigración llegó a compensar en este municipio la disminución de la población autóctona, acusando un leve incremento poblacional. El hecho de que, cuando la población disminuye (y envejece) desde hace veinte años en el municipio de Madrid, las viviendas hayan seguido creciendo en el mismo para engrosar mayoritariamente el colectivo de viviendas secundarias y desocupadas, ejemplifica los tintes surrealistas que conlleva este modelo cada vez más agotado. Con el añadido de que la población dependiente de este municipio se aleja cada vez más del mismo para originar crecientes problemas (e infraestructuras) de transportes.

Se puede concluir señalando que lo ocurrido en Madrid es espejo de lo ocurrido en España. Pese a la peculiaridad del planeamiento y la gestión local, los resultados convergen, en mayor o menor medida según los casos, hacia el modelo madrileño. Porque a la hora de la verdad han predominado ciertos condicionantes económicos, mentales e institucionales, respaldados desde el Estado central con una continuidad digna de mejor causa, que acabaron imponiendo por todo el país el mismo modelo conjunto de polarización territorial (y social), de urbanismo “difuso” y de edificación “universal”. Este modelo arroja, con intensidad variable, los mismos resultados de destrucción de los modelos precedentes y de creciente ineficiencia en el uso de los materiales, la energía y el territorio, sin que ello redunde en mejoras inequívocas de la calidad de vida.

España es así, desde 1991, líder europeo en destrucción de su propio patrimonio inmobiliario, a la vez que lo es también en construcción de nuevas viviendas y en porcentaje de viviendas vacías o desocupadas, denotando una demografía de la edificación muy inmadura y una gestión del stock construido muy ineficiente.

Al mismo tiempo, entre todos los países ricos o industrializados, España es el país en el que más han crecido los precios de la vivienda tanto desde 1985 como desde 1995 (Naredo, J.M. y Carpintero, O., 2004). Estas cuestiones no son fruto del azar, sino que responden a la persistencia de un marco institucional, unas políticas y unos *lobbies* inmobiliarios un tanto singulares. Estas peculiaridades responden a un tozudo continuismo de las políticas instauradas desde el franquismo para promover la vivienda en propiedad⁴⁴, no ya como bien de uso, sino sobre todo como objeto de inversión, a través de una fiscalidad y de una política presupuestaria acordes con ese propósito, que han privilegiado sistemáticamente el negocio inmobiliario, unido a la recalificación de terrenos y al reparto más o menos corrupto de las plusvalías generadas. Con la novedad de que la política de “vivienda social” desarro-

Cuadro 14
Destrucción de edificios destinados a vivienda (1950-2001)

	Edificios en 1950 (miles) (1)	Edificios desaparecidos (miles)(2)	Porcentaje de edificios desaparecidos (1950-2001) (3)=(2)/(1)x100
España	4.599	2.458	53%
Madrid	101	51	51%
Barcelona	226	105	47%
Valencia	219	125	57%
Vizcaya	39	12	31%

Fuente: Elaborado a partir de los Censos de Edificios y Viviendas de 1950 y 2001.

llada durante el franquismo (a través de las “viviendas de promoción pública” o de “alquileres baratos” para personas necesitadas y de las “viviendas de protección oficial”) ha caído bajo mínimos en los últimos tiempos, acentuando el divorcio entre los que compran viviendas como inversión y los que las necesitan pero no pueden pagarlas. De esta manera, si hubiera que sintetizar en una frase cuáles deberían ser las políticas favorables a la habitabilidad y la sostenibilidad urbanas, podría decirse sin grandes márgenes de error que tales políticas tendrían que ser justo las contrarias de las que ahora hay. Para precisar un poco más este punto y dar una salida constructiva al panorama desolador expuesto, en la tabla 1 se señala que frente a la situación actual existen alternativas mucho más razonables.

La parte de la izquierda de la tabla sintetiza algunos aspectos de la situación en 1984, así como el conjunto de problemas, políticas y resultados perversos que se vienen arrastrando desde hace cincuenta años. En lo fundamental, estas políticas trataban de solucionar el fuerte déficit de viviendas que se había generado tras la guerra civil con el fuerte crecimiento demográfico y migratorio que tuvo lugar durante el franquismo. La política de la vivienda apuntaba así, entre otras cosas, a “erradicar el chabolismo” que envolvía a la capital, junto con otras grandes urbes, durante la postguerra. Para ello se fomentaron la construcción nueva, las recalificaciones y las plusvalías, mediante subvenciones e incentivos fiscales, con normativas poco exigentes en calidad, habitabilidad y sostenibilidad de la nueva edificación. A la vez que se decretó la congelación de alquileres, favoreciendo el deterioro, la ruina y la demolición del patrimonio construido para aumentar el volumen construido y vender las nuevas viviendas en propiedad horizontal.

La defensa a ultranza de la propiedad de la vivienda fue acompañada por la penalización de la ocupación de viviendas vacías, que se acentuó en épocas recientes al

44 Haciendo que España sea también líder europeo en porcentaje de viviendas ocupadas en propiedad (y el último país en porcentaje de viviendas en alquiler).



SITUACIÓN EN 1984 Y POLÍTICAS DE LOS ÚLTIMOS 50 AÑOS	SITUACIÓN ACTUAL (Y POLÍTICAS ALTERNATIVAS)
Fuerte crecimiento demográfico y migratorio Fuerte déficit de edificios y viviendas Transporte público deficiente (red de metro pequeña y carencia de trenes de cercanías) Mezcla o abandono de residuos peligrosos	Demografía estable o en regresión Patrimonio inmobiliario desocupado y con problemas de conservación. Transporte público aceptable Recogida selectiva y tratamiento de los residuos peligrosos
POLÍTICAS APLICADAS	POLÍTICAS ALTERNATIVAS
Fomento de la construcción de viviendas nuevas Incentivos fiscales a la construcción, las plusvalías y la vivienda en propiedad Normativas poco exigentes en sostenibilidad y habitabilidad Penalizar la ocupación de viviendas deshabitadas	Fomento de la conservación y uso del patrimonio construido Incentivos fiscales a la rehabilitación y el alquiler, penalización de las plusvalías Normativa más exigente en sostenibilidad y habitabilidad. Penalizar la desocupación y abandono de inmuebles (promover y regular su ocupación) ...
RESULTADOS insostenibles (políticamente fáciles)	RESULTADOS más viables ambiental y socialmente (políticamente difíciles)
Masiva destrucción de suelo y patrimonio Uso insostenible de los mismos Metabolismo poco ecológico	Mejor conservación del suelo y del patrimonio inmobiliario Usos más eficientes de los mismos Metabolismo urbano más ecológico

Tabla 1

Fuente: Elaboración propia

incluirlo como nuevo delito en el Código Penal de la democracia, justo en el momento en el que aumentaba el divorcio entre la necesidad de vivienda y el creciente porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas. Como ya hemos visto, estas políticas tuvieron como resultado la masiva destrucción de suelo y de patrimonio inmobiliario, unida a un uso ineficiente de los mismos, con los consiguientes daños ecológicos y sociales⁴⁵.

La parte de la derecha de la tabla sintetiza las posibles alternativas. En primer lugar se subraya que han cambiado los problemas que trataban de resolver originariamente las políticas vigentes. En efecto, el fuerte crecimiento demográfico y migratorio pasó a la historia: España se caracteriza hoy por una demografía estable o en regresión. Cuando en España hay ya menos habitantes por vivienda que en los países nórdicos o en Holanda, no puede seguirse hablando del gran déficit de viviendas por cubrir. Lo que existe es un problema de mala distribución del stock construido, alimentado por el derrumbe de la “vivienda social”, que acrecienta, junto con el precio de la vivienda, las necesidades insatisfechas, a la vez que crece el porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas. El problema actual es la existencia de un importante patrimonio inmobiliario desocupado y con problemas de conservación, que se verá agravado en el futuro por la reducción de los efectivos de las nuevas generaciones que se viene observando desde hace veinte años, solo en parte

paliado por una inmigración con poca capacidad de compra o de inversión en vivienda y por un turismo especulativo-residencial con más medios, limitado a ciertas zonas del litoral.

En estas condiciones las políticas alternativas deberían de fomentar, no la construcción nueva, sino la conservación y el uso eficiente del patrimonio construido. Para ello habría que reorientar los incentivos fiscales y presupuestarios hacia la rehabilitación y reutilización de ese patrimonio, penalizando la desocupación y el abandono, y favoreciendo la vivienda social. Habría que flexibilizar el uso del stock construido promoviendo de nuevo el alquiler (haciendo de éste el principal medio de rentabilizar la propiedad inmobiliaria) disminuyendo o suprimiendo el IVA y penalizando fuertemente las plusvalías realizadas. Habría, en suma, que establecer normativas de edificación más exigentes en calidad, habitabilidad y sostenibilidad, resucitando o reinventando la arquitectura vernácula de la mano de la arquitectura hoy llamada “bioclimática”, para subrayar implícitamente que la arquitectura ordinaria, guiada por el “estilo universal”, hace abstracción del clima, la orientación, o cualesquiera otras condiciones del entorno.

Los resultados de estas políticas serían ecológica, económica y socialmente más saludables. Permitirían una mejor conservación del patrimonio construido y un uso más eficiente del mismo. Liberarían para mejores

45 Al extender el virus de la especulación inmobiliaria y decretar la muerte de la vivienda social, se ha generado una sociedad crecientemente polarizada e insolidaria.



finés el ahorro de los hogares que hoy absorbe la financiación de unas plusvalías crecientes. Reconducirían el metabolismo urbano hacia comportamientos menos degradantes de energía, materiales y territorio o, si se quiere, más "sostenibles". Pero el problema estriba en que la construcción de esta alternativa resulta políticamente más laboriosa que dejarse llevar por las tendencias y la presión de los intereses en curso, para compartir con los promotores (hoy llamados "agentes urbanizadores") el reparto de las plusvalías inmobiliarias derivadas de las recalificaciones y ventas de terrenos. Se anteponen pues dos modelos: el actual, cada vez más agotado y dañino, ecológica, económica y socialmente, pero políticamente fácil, y otro más saludable en todos estos sentidos, pero políticamente difícil. El actual estancamiento demográfico ofrece una oportunidad sin precedentes para reducir los daños ecológicos ocasionados por la expansión urbanizadora, cambiando la política inmobiliaria hasta ahora centrada en fomentar la construcción de obra nueva, hacia otra que fomente la rehabilitación, reconversión y reutilización del patrimonio ya construido

Recomendaciones

Para resolver los importantes problemas que aquejan a Madrid y a las grandes ciudades es obvio que se precisa un marco institucional adecuado y una voluntad política común que facilite la colaboración entre las distintas administraciones. Pensando que identificar la gravedad de nuestros males es el primer paso para poder curarlos o mitigarlos, este artículo ha dado el primer paso hacia cualquier posible solución, al ejemplificar, en el caso de Madrid, las actuales tendencias *insostenibles* que inciden, en ausencia de frenos institucionales, conjuntamente sobre la ordenación del territorio, el urbanismo y la construcción.

Corregir el insostenible panorama actual exige empezar reconociendo la precaria situación de partida, para hacer después un llamamiento muy claro y vigoroso que ayude a inflexionar las tendencias en curso. Mejor que insultar a la razón hablando de "ciudades sostenibles", en otra ocasión hemos propuesto⁴⁶ establecer una "estrategia de transición" capaz de paliar la creciente *insostenibilidad* actual definiendo un "protocolo de mínimos" que, al establecer un marco inequívoco de prioridades, ayude a romper y a reorientar en favor de la *sostenibilidad* (asociada a la *habitabilidad*) las principales inercias mentales e institucionales desfavorables a ella.

En lo que concierne al panorama general, la situación actual exige un cambio de políticas que permitan gestionar más razonablemente el patrimonio inmobiliario. El problema estriba en que este cambio amenaza a los negocios inmobiliarios en curso con el temido desinflado de la burbuja inmobiliaria, presentando un panorama poco propicio para el cambio. Sobre todo cuando este cambio de rumbo debería de ser de ciento ochenta grados, ya que el marco institucional y las políticas favorables a la *sostenibilidad* (y *habitabilidad*) son, en general, los contrarios a los actuales. Pues la actual situación es fruto de un marco institucional que ha propiciado la construcción nueva frente a la rehabilitación, la vivienda como inversión frente a la vivienda como bien de uso, la vivienda libre frente a la vivienda social, la vivienda en propiedad frente a la vivienda en alquiler, y la rentabilización a través de plusvalías y no de rentas. Se trataría de volver a utilizar el alquiler como medio de rentabilizar la propiedad inmobiliaria, en vez de las plusvalías; de promover el uso más eficiente y la rehabilitación del patrimonio construido, frente a la construcción nueva; se trataría en suma de volver a promover la vivienda y el suelo como bienes de uso. Hay, pues, que razonar, más allá de la burbuja esperando que, cuando ésta se enfríe por sí misma, se abrirá un horizonte más propicio para orientar el marco institucional y las políticas a favor de la *sostenibilidad* (y la *habitabilidad*).

En lo que concierne a los escalones regionales y locales, el "protocolo de mínimos" propuesto debe de asegurar el "cambio de lógica" (desde los enfoques sectoriales y parcelarios habituales hacia otros más "integrados") y el "apoyo público-institucional" necesarios. Estos dos requisitos, enunciados desde el *Libro blanco sobre el medio ambiente urbano* (1995) y en los informes posteriores de la Unión Europea, se sintetizan en el objetivo de *considerar la ciudad como proyecto*, prestando atención no solo a la sostenibilidad local y a corto plazo del sistema urbano, sino también a su *sostenibilidad global*, que se deriva de su relación con el resto del territorio.

Para gestionar y evaluar la marcha de la ciudad como proyecto desde el ángulo de la *sostenibilidad*, se ha de disponer de información sobre su comportamiento físico y territorial. Pues no cabe hablar seriamente de gestión sin información. Por ello el *compromiso público-institucional* ha de concretarse, en primer lugar, en instalar de modo permanente un sistema de *información* mínima sobre el comportamiento físico y territorial del *proyecto* urbano considerado, que permita ver si avanza o no por la senda de la *sostenibilidad*. En segundo lugar, debe de establecerse un *núcleo adm-*

46 Naredo, J.M. (2003) "Instrumentos para paliar la insostenibilidad de los sistemas urbanos", en Arenillas, T. (Coord.) Ecología y ciudad, El Viejo Topo, Barcelona, pp. 15-58.



nistrativo que vele por la gestión desde esa “visión integrada” y promueva la *participación* ciudadana. Solo así podría cobrar visos de *operatividad* el “cambio de lógica” demandado, junto con el cuerpo social que lo anime.

Hay que insistir en que una inflexión que apunte efectivamente hacia la consideración en términos de *sostenibilidad* del *proyecto* ciudadano necesita al menos tres puntos de apoyo para echar a andar: (1º) *un sistema de información* que registre el funcionamiento físico, territorial, inmobiliario y monetario del sistema urbano considerado⁴⁷; (2º) un *núcleo administrativo*

responsable de la *gestión* desde esa nueva perspectiva integrada o sistémica que se comprometa, además, a incentivar; (3º) un proceso de *participación*⁴⁸ que infunda vida (o alma, para *animar*) a la *ciudad como proyecto*. Las bases para definir una estrategia capaz de seleccionar, financiar y promover, atendiendo a criterios de operatividad, actuaciones y proyectos de “desarrollo urbano *sostenible*”, deben establecer como exigencia mínima más elemental que las administraciones regionales o municipales que los proponen se comprometan al menos a dotarse de los puntos de apoyo mencionados sin los que no cabe esperar que fructifique ningún *cambio de lógica*.

47 Este sistema de información debería comprender un sistema que registre los usos y calidades del territorio, otro que recoja los usos y calidades de su patrimonio inmobiliario, otro que cuantifique los flujos físicos, de materiales y energía, del metabolismo urbano y otro referido a los flujos monetarios del sistema urbano que inciden sobre los otros subsistemas. En efecto, un requisito elemental para gestionar un territorio en términos de sostenibilidad, es disponer de información completa y actualizada sobre evolución de la ocupación del suelo en conjunto del territorio (municipal o regional) por todos los usos (urbanos-industriales, con todas sus servidumbres de infraestructuras, de extracción y de vertido de materiales, agrarias, e incluso ambientales). Esta información debe de tener a la vez reflejo cartográfico y numérico (número de hectáreas o metros cuadrados de cada uso). Esta información debería de cruzarse con otra sobre las calidades (agronómicas, ambientales u otras) del territorio para poder gestionarlo como un stock en régimen de escasez, es decir, adaptando los usos a las calidades y preservando el modelo de territorio (con los cauces, la vegetación, el paisaje, el mosaico de usos, etc.) previamente discutido y convenido, contando para ello con los instrumentos del planeamiento. Un segundo requisito elemental para desarrollar una gestión preocupada por la sostenibilidad del sistema urbano pasa por disponer de un sistema de información actualizado sobre las calidades y los usos del patrimonio inmobiliario, como primer paso para facilitar su conservación o reutilización, evitando las elevadas tasas actuales de destrucción y construcción nueva. Igualmente es un requisito elemental disponer de un sistema de información adecuado sobre los flujos físicos, de energía, materiales, residuos y contaminación, que componen el metabolismo urbano, como base fundamental para practicar una gestión adecuada de los mismos. Por último resulta también básico disponer de información sobre los flujos monetarios que mueven o condicionan las dimensiones territoriales, inmobiliarias y físicas antes mencionadas, para orientar con conocimiento de causa los instrumentos y las políticas que inciden sobre ellos.

48 El protocolo mencionado debería incluir también alguna exigencia que asegure la voluntad de promover la participación, no solo estableciendo consultas más o menos sistemáticas, sino poniendo en marcha foros de convivencia (uno o varios, atendiendo al tamaño del municipio o la región de referencia) en los que se discuta el tratamiento y la evolución de las metas y los problemas que plantea el sistema urbano, considerado aquí en su dimensión social, que es la que debe dar cohesión y orientación a su comportamiento físico y territorial. Además de establecer los foros o instancias permanentes adecuadas hay que invertir en promover la participación, para contrarrestar la atonía social y la falta de hábito participativo generalizados por una gestión que se ha venido desarrollando de espaldas a los ciudadanos. Se trata no solo de solicitar dicha participación y de proponer instancias adecuadas para ello, sino de contrarrestar la inercia del déficit anterior con un gran esfuerzo de promoción (con encuentros, "talleres", etc.) que facilite su puesta en marcha. Este esfuerzo debe de complementarse con el realizado para poner en marcha los sistemas de información antes mencionados.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE. 2003. *Europe's Environment: The Third Assessment*, European Environment Agency.
- ARIAS, F. (dir.) 2002. *Extensión de la urbanización en la metrópolis madrileña (1958-1999)*. Trabajo inédito, obtenido por comunicación personal del autor.
- COMUNIDAD DE MADRID. *Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid*.
- COMUNIDAD DE MADRID. 2003. Tablas Input Output de la CM en 2000.
- CUBILLO, F., J.C. IBÁÑEZ y F.J. FERNÁNDEZ. 2001. *Estudio de la demanda de agua para uso urbano en la Comunidad de Madrid*, Fundación Canal de Isabel II, Madrid.
- CUBILLO, F. y J.C. IBÁÑEZ. 2003. *Manual de abastecimiento del Canal de Isabel II*, Canal de Isabel II, Madrid
- FRÍAS, J. 1996. *Los residuos como fuente de energía y materiales en el marco de la integración de España en la CEE*, ICE.
- FRÍAS, J. 1994. Una visión nueva de la industria: los flujos de materiales energía y residuos. *Economía Industrial* nº 297
- GARCÍA ZALDÍVAR, R., NAREDO, J.M., GASCÓ, J.M. y LÓPEZ LINAJE. 1984. *Evaluación de la pérdida de suelo fértil debida al proceso de urbanización*, D.G. de Acción Territorial y Urbanismo, MOPU.
- GEDDES, P. 1915. *Cities in evolution* (Hay versión española de Ed. Infinito, Buenos Aires, 1960).
- NAREDO, J.M. 1990. "Los límites del crecimiento. Sobre la crisis de la planificación y la moda de la estrategia", monográfico sobre "Madrid, una crisis de crecimiento", *Alfoz*, nº 74-75.
- NAREDO, J.M. 2000. "Ciudades y crisis de civilización", *Documentación Social*, nº 119. Publicada versión corregida y ampliada en *Astrágalo. Cultura de la Arquitectura y la Ciudad*, nº 16, dic. 2000 (Este trabajo actualiza las reflexiones sobre el tema contenidas en Naredo, J.M. (1983) "La ordenación del territorio. Sus presupuestos y perspectivas en la actual crisis de civilización", en Larrodera, E., F. de Terán, et al., *Curso de Ordenación del Territorio*, Servicio de Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid).
- NAREDO, J.M. (dir.). 2000. *Composición y valor del patrimonio inmobiliario en España*, Ministerio de Fomento.
- NAREDO, J.M. y J. FRÍAS. 1988. *Los flujos de agua, energía, materiales e información en la Comunidad de Madrid y sus contrapartidas monetarias*, Comunidad de Madrid, Consejería de Economía.
- NAREDO, J.M. y O. CARPINTERO. 2002. *El Balance Nacional de la economía española (1984-2000)* Madrid, FUNCAS.
- NAREDO, J.M., O. CARPINTERO y C. MARCOS 2004. "El patrimonio financiero-inmobiliario de los hogares", *Bolsa de Madrid*, nº 127, enero, 2004.
- NEWMAN, P.W.G. 1999. "Sustainability and cities: extending the metabolism model", *Landscape d Urban Planning*, nº 44.
- ROCH, F. 2001. "Hegemonía inmobiliaria y desregulación urbanística. El declive del Plan creador", *Urban*, nº 6.
- RUÍZ, M. 1999. *Madrid 1963-1994: La génesis del modelo disperso*, Tesis Doctoral, ETSA, Universidad Politécnica de Madrid.
- VELASCO, R. y B. PLAZA. 2003. La industria española en democracia. *Economía Industrial* nº 349-350



RENTAS COMERCIALES Y AMBIENTALES DE LOS PINARES DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

PABLO CAMPOS*, ALEJANDRO CAPARRÓS* Y GREGORIO MONTERO**

**Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Pinar 25, 28006 Madrid
Email: pcampos@ieg.csic.es y acaparros@ieg.csic.es*

***Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)
Carretera de la Coruña Km, 7.5, 28040 Madrid
Email: montero@inia.es*

RESUMEN

En este trabajo se presenta una metodología de cuentas económicas agroforestales (CAF) para el cálculo de la renta total social sustentable de un bosque con usos múltiples. El valor añadido se estima por agregación de la renta comercial con origen en los bienes y servicios considerados en las cuentas nacionales y la renta de los bienes y servicios ambientales ignorados por los sistemas normalizados de la contabilidad social. Además, el sistema de cuentas agroforestales (CAF) propuesto integra en el cálculo de la renta total las revalorizaciones y las destrucciones del balance de capital, que incorpora las dotaciones y movimientos durante el ejercicio de las producciones en curso y de los bienes de capital fijo.

En esta investigación el sistema CAF se aplica a un bosque de pino silvestre maduro representativo de la productividad y de uno de los métodos (aclareos sucesivos uniformes) con más tradición en la Sierra de Guadarrama. Se miden entre las rentas comerciales las de la madera, los recursos de pastoreo y la caza, y entre las rentas ambientales el autoconsumo de servicios ambientales del propietario, la recolección de setas por los visitantes, el uso recreativo del público, la fijación permanente de carbono y la conservación del hábitat declarada por los visitantes. Los datos microeconómicos utilizados son propios, excepto para las setas, y proceden de diversos estudios realizados por nosotros en la Sierra de Guadarrama.

Las novedades de mayor interés que se presentan se refieren a las valoraciones del crecimiento anual medio de la madera derivado del sistema de cortas por aclareos sucesivos uniformes, el autoconsumo de servicios ambientales de los propietarios (medido por el coste de oportunidad en dinero aceptado), la absorción permanente de dióxido de carbono, y al uso recreativo. Este último se ha estimado por la disposición al pago mediante un incremento en los gastos de viaje en el caso de los visitantes de libre acceso.

Los resultados a precios del año 1998 indican la notable importancia de las rentas ambientales privada y pública, que participan con el 68 % de la renta total social generada en el pinar estacionario representativo, y ponen de manifiesto el carácter, desde el punto de vista económico, de capital cuasi privado/público del pinar, que se traduce, en el pinar representativo de la Sierra de Guadarrama presentado, en que sólo el 52 % del capital total social inmovilizado medido corresponde a los propietarios privados del pinar.

Los usos múltiples de los recursos naturales y ambientales de los pinares maduros de la Sierra de Guadarrama ofrecen una notable tasa de rentabilidad real del 3,9 %, siendo el autoconsumo de servicios ambientales de los propietarios la renta de capital estimada de mayor importancia de los pinares. La madera comercial es la principal renta comercial y aporta el 25 % de dicha rentabilidad social del pinar.

El sistema de cuentas CAF propuesto estima una renta total social sustentable del pinar representativo que es 3,4 veces superior a la renta medida en caso de aplicar el obsoleto sistema actual de la contabilidad nacional (EAA/EAF).



RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN

2. METODOLOGÍA

2.1. *El sistema de cuentas agroforestales*

2.1.1. Renta total social

Valor añadido neto

Ganancia de capital social

2.1.2. Renta de capital social

2.1.3. Capital inmovilizado

2.1.4. Tasa de rentabilidad social

2.2. *Los valores económicos comerciales y ambientales estimados del pinar*

2.2.1. Métodos de valoración de los bienes y servicios considerados

Bienes y servicios con precios observados directamente de mercado

Bienes y servicios valorados mediante la simulación de mercados

La valoración de la madera comercial

2.2.2. Descripción de las valoraciones realizadas de los bienes y servicios del pinar

Madera comercial y fijación de carbono

Rentas de pastoreo y cinegética

Setas recolectadas por el público de libre acceso

Servicios ambientales autoconsumidos por el propietario

Servicios recreativos de los visitantes de libre acceso

Conservación del hábitat

3. RESULTADOS: RENTA, CAPITAL Y RENTABILIDAD SOCIALES

3.1. *Bienes y servicios comerciales*

3.1.1. Madera comercial

3.1.2. Rentas de pastoreo y cinegética

3.2. *Bienes y servicios ambientales*

3.2.1. Servicios ambientales autoconsumidos por el propietario

3.2.2. Servicios recreativos disfrutados por los visitantes de libre acceso

3.2.3. Conservación del hábitat

3.2.4. Setas y carbono permanente

3.3. *Renta y rentabilidad sociales del pinar*

3.3.1. Renta total social

Valor añadido neto

Ganancia de capital

Renta total social

Rentas sociales comparadas de los sistemas EAA/EAF y CAF

3.3.2. Rentabilidad

4. CONCLUSIONES

AGRADECIMIENTOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. INTRODUCCIÓN

El creciente interés por la conservación de los recursos naturales y ambientales ha llevado a Naciones Unidas, Banco Mundial, Unión Europea y otras instituciones económicas internacionales a impulsar la reforma de las metodologías de la contabilidad nacional con el propósito de incorporar el valor económico de los bienes y servicios generados por los recursos naturales y ambientales, así como las variaciones experimentadas durante el ejercicio contable en las dotaciones de los mismos (ISWGNA, 1993; United Nations, 2003; Eurostat, 1999 y 2000a). Los sistemas de cuentas nacionales actualmente aplicados (Eurostat, 1996, 1997 y 2000b) tratan de medir la renta comercial aportada por un territorio forestal sobre la base de los ingresos netos de consumo intermedio y de consumo de capital fijo, este último coste sólo se tiene en cuenta cuando el capital fijo ha sido producido con la intervención humana. Los sistemas de contabilidad social omiten los movimientos y las diferencias de valor económico experimentadas durante el periodo (año) por el capital construido por el hombre no-amortizable y por el aportado por la naturaleza, o capital natural.

La correcta medición de la renta total social, tomando en cuenta las variaciones experimentadas por las dotaciones en los capitales sociales construido y natural, requiere partir del concepto de renta hicksiana¹ (Hicks, 1946: 172-173). La medición de la renta hicksiana supone un importante avance respecto al modo actual de calcular la renta social por el sistema de la contabilidad nacional. El cálculo de la renta de la rama de la selvicultura en la Unión Europea se deriva de la aplicación del sistema EAA/EAF (Eurostat, 1997 y 2000b), éste a su vez es un sistema satélite del sistema normalizado de la contabilidad nacional ESA-95 (Eurostat, 1996), que por el momento sólo considera la renta social de las actividades mercantiles. El sistema satélite EAA/EAF no aplica completamente el sistema reglamentario ESA-95, ya que ignora, en el lado de la producción, el crecimiento bruto natural, y, en el lado del coste, las producciones en curso utilizadas de los recursos naturales y ambientales. No obstante, el grupo de trabajo de las cuentas ambientales de la Unión Europea encargado de integrar las cuentas ambientales

en las cuentas comerciales de los bosques ha propuesto el sistema IEEAF (Eurostat, 1999 y 2000a), que sí tiene en cuenta el balance de capital forestal comercial del periodo contable como requiere el sistema ESA-95. El sistema piloto IEEAF sigue siendo en su propuesta actual limitado, ya que el grupo de expertos no ha incorporado todavía las rentas ambientales en el cálculo de la renta total de los bosques, aunque tiene la pretensión de hacerlo en un futuro, atendiendo así la recomendación de la Comisión Europea (CCE, 1994).

En esta línea de reforma de las cuentas nacionales, nuestro grupo de investigación en economía ambiental (Campos, Caparrós, Rodríguez, Montero y otros colaboradores) ha desarrollado y aplicado un Sistema de Cuentas Económicas Agroforestales (CAF) que permite medir la renta hicksiana con origen en el uso múltiple de un territorio (Campos, 1999a, 1999b y 2000; Campos, Rodríguez y Caparrós, 2001 y 2004; y Caparrós, Campos y Montero, 2001 y 2003). En el sistema CAF se incluyen las rentas ambientales y la ganancia de capital en la estimación de la renta total social del uso múltiple de un espacio natural.

En este trabajo se van a calcular las rentas comerciales y ambientales sociales de los pinares de silvestre privados de la Sierra de Guadarrama, teniendo en cuenta dos considerando relevantes, entre otros:

- (i) El primer considerando se refiere a que se analiza un tipo de selvicultura que es practicada parcialmente en la Sierra de Guadarrama, y es a la vez la selvicultura que hemos estimado tiene el valor paisajístico más elevado (Caparrós y Campos, 2002: 139). La característica productiva más singular de la selvicultura estudiada es que genera un menor crecimiento anual de madera comercial por hectárea, pero el diámetro medio de los pinos cortados es superior que el de otras selviculturas de mayor rendimiento físico de la madera comercial. Hay que indicar además, que el objetivo de este estudio es conocer los resultados económicos del tipo de selvicultura estudiada, sin comparar estos resultados con los ofrecidos por otras selviculturas de mayor productividad física de madera comercial practicadas en otros pinares de la Sierra de Guadarrama, como es el caso del pinar de Navafria².

1. La definición de renta hicksiana que se emplea en este trabajo responde al criterio de que *la renta total social sustentable de un sistema forestal es aquel flujo (renta) de dinero (real o imputado) generado durante un periodo contable (un año) que gastado en su totalidad en dicho ejercicio deja al sistema forestal con el mismo fondo de riqueza económica (capital) al final del periodo contable que el que disponía el sistema al inicio del ejercicio en términos reales, en ausencia de nuevos descubrimientos de riquezas y de transferencias netas exteriores al sistema forestal*. La última de las matizaciones introducidas, la ausencia de transferencias del exterior, igualan el concepto de renta a medir con el Producto Interior Neto (PIN) teórico corregido por las ganancias de capital. Esto se debe al objetivo de este trabajo de medir la renta total sustentable generada por un territorio forestal. Para conocer una crítica científica de las limitaciones del producto interior bruto (PIB) como indicador de la renta total social puede consultarse Weitzman (1976), y Nordhaus y Kockelenberg (1999).

2. En futuras investigaciones sería interesante modelizar y comparar las rentas sociales y privadas de las variantes de selviculturas que tienen lugar actualmente en la Sierra de Guadarrama. Pero para llevar a cabo estos estudios se requiere mantener durante largo tiempo la investigación para producir resultados aplicados contrastados. No obstante, en la Sierra de Guadarrama se tiene la fortuna de haberse mantenido la práctica de dos variantes de selvicultura del pino silvestre por más de 100 años. Estas informaciones selvícolas son una base muy firme para realizar el tipo de investigaciones comparadas que se señalan.



(ii) El segundo considerando, que se da en selviculturas del pino silvestre en la Sierra de Guadarrama mantenidas de forma continuada durante más de 100 años, es que la superficie de pinos comercialmente maderables del pinar permanece siempre al final de cada ejercicio (año) con el mismo número de pinos comerciales e idéntica estructura de edades. Al mismo tiempo, una parte de la superficie con árboles no-comerciales del pinar nunca es cortada, por no ser rentable su corta o por restricciones ambientales³. Es precisamente esta superficie de pinos no-comercial la que a causa del crecimiento natural y de la muerte natural de los pinos incorporan, en el vuelo y en el suelo, del pinar nuevo carbono cada ejercicio, aunque esta acumulación de carbono al suelo no se estima en este estudio. Este nuevo carbono en pie, procedente de las zonas comercialmente no-maderables, es el que incrementa el valor capital del pinar en la cuenta del carbono en este trabajo⁴.

En este trabajo se ha hecho un esfuerzo de investigación muy detallado de la producción de madera, los servicios ambientales auto-consumidos por los propietarios, los servicios ambientales consumidos por los visitantes del libre acceso y la fijación permanente de carbono. Otros usos no han sido estudiados con el detalle, y, en consecuencia, la rigurosidad que se merecen. Lamentablemente la caza y la ganadería son usos muy importantes que han sido analizados considerando únicamente la renta de capital que generan al propietario del pinar. Este proceder es claramente insuficiente de acuerdo con la importancia económica real de dichos aprovechamientos del pinar en la Sierra de Guadarrama. La recolección de setas sí ha sido estudiada durante varios años en otros pinares de silvestre, como en Pinar Grande en la provincia de Soria. Como se desconoce la producción de setas en la Sierra de Guadarrama, se ha preferido asumir como propios de la Sierra de Guadarrama la gestión propuesta de las setas y los datos de la publicación de Martínez (2003) obtenidos en sus investigaciones en Pinar Grande⁵.

Las rentas ambientales públicas estimadas tienen el problema de no conocerse objetivamente el valor capital que alcanzarían hoy en el mercado, ya que el libre acceso actual a su consumo impide su interiorización por el mercado. Esta es la razón por la que hemos recu-

rrido a la elección de una tasa de descuento social subjetiva, pero avalada por la literatura científica (Kula, 1984 y 1986, Pearce y Ulph, 1995), con el objetivo de estimar los valores capitales sociales de los bienes y servicios ambientales públicos: setas recolectadas por los visitantes, servicio recreativo disfrutado por los visitantes, captura acumulada de carbono y servicio de conservación del hábitat natural.

Las rentas comerciales y los servicios ambientales auto-consumidos (privados) tienen valores capitales observables en el mercado. En este estudio, el reducido número de pinares en estado estacionario y la ausencia de transacciones conocidas no han permitido observar en el mercado los valores capitales de la madera comercial, los recursos de pastoreo y la caza. Se ha tenido que recurrir a la elección de las tasas de rentabilidad privadas consideradas adecuadas de cada uno de los bienes y servicios comerciales. Dada la importancia de la madera comercial, la tasa de rentabilidad elegida debe aproximarse a la media de activos sin riesgo y con una larga vida útil de la inversión, como es el caso de la deuda pública de muy largo plazo (Scheraga y Sussman, 1998).

En este estudio se presentan ilustraciones fotográficas de la selvicultura y los bienes económicos ofrecidos por los pinares silvestre de la Sierra de Guadarrama. Cada una de las fotografías va acompañada de un pie de texto que en forma divulgativa presentan los aspectos técnicos más característicos de la selvicultura y los aprovechamientos de los recursos naturales y ambientales de mayor interés actual en los pinares de la Sierra de Guadarrama. De este modo, las fotografías y sus textos son en sí mismos contenidos que amplían el desarrollo económico abordado en el texto principal, los cuadros y los gráficos.

La exposición del texto principal que sigue de este trabajo está organizada como sigue:

En la sección segunda se presenta la metodología del sistema CAF. Esta se encuentra subdividida en dos subapartados. El primero de ellos describe de forma simplificada el sistema contable CAF y el segundo analiza los valores económicos incluidos en el sistema CAF sobre la base de la aplicación realizada en el pinar representativo de la Sierra de Guadarrama.

3. Hay que indicar que puede tratarse de superficies amplias o de pinos aislados que son indultados por sostener un nido de buitre negro o por su monumentalidad.
4. Por esta razón no es rigurosamente cierto que el pinar representativo estudiado se encuentra en estado estacionario, ya que a precios constantes puede observarse en el balance de capital (cuadro 4) que el precio de la hectárea aumenta de un año a otro debido a la acumulación de carbono en el pinar. Pero en este trabajo la condición de estado estacionario sí se cumple para todos los demás usos económicos del pinar, y lo que es más importante, la producción comercial de madera ha sido modelizada rigurosamente cumpliendo todos los requisitos del estado estacionario (Caparrós, Campos y Montero, 2001 y 2003).
5. En este sentido los datos de rendimientos y precios de las setas han de ser tomados a título indicativo. En el modelo de gestión de las setas se admite que todos los años queda prohibida la recolección de setas en el 20 por ciento de la superficie del pinar con el fin de evitar la sobreexplotación de las setas, y así poder garantizar su regeneración natural.



En la sección tercera, subdividida en tres apartados, se presentan y discuten los resultados económicos obtenidos de la aplicación del sistema CAF al pinar de silvestre en estado estacionario. En el primer subapartado se analiza la economía de los bienes y servicios comerciales estimados: madera, recurso de pastoreo y caza. En el segundo subapartado se valoran los bienes y servicios ambientales: autoconsumo ambiental, setas, servicio recreativo, carbono y servicio de conservación del hábitat. En el tercer subapartado se presentan las mediciones de la renta, el capital y la rentabilidad para cada uno de los bienes y servicios individuales, así como para el conjunto agregado de los aprovechamientos del pinar.

Por último, la sección cuarta muestra las principales conclusiones del estudio sobre las relaciones entre los usos múltiples y la conservación de las riquezas naturales y ambientales de los pinares de la Sierra de Guadarrama.

2. METODOLOGIA

2.1. El sistema de cuentas agroforestales

El sistema de cuentas agroforestales (CAF) organiza la información en tres cuentas distintas (Campos, 1999a y 1999b). La cuenta de producción recoge todos los movimientos económicos acontecidos durante el periodo contable atribuibles al proceso productivo que da lugar a la renta de explotación social o valor añadido neto social. Las variaciones producidas en el capital se presentan en dos cuentas: el balance de producciones en curso y el balance de capital fijo. El primer balance muestra las variaciones en los bienes en proceso de producción que permanecen por más de un periodo productivo en el pinar y el segundo los cambios durante el periodo contable en los bienes duraderos que se emplean para la obtención de la producción total. La separación en dos balances distintos de las variaciones de capital se debe a la importancia en los sistemas agroforestales de los bienes en curso cuyo ciclo productivo es superior al año. No obstante, por motivos de simplicidad, y por referirse los resultados presentados

Cuadro 1. Selección de siglas utilizadas

C	Capital inmovilizado	R	Servicios recreativos del público
Ca	Ingresos del carbono	RCAa	Renta de capital del autoconsumo ambiental
CAA	Costes de la administración ambiental	RCCa	Renta de capital carbono
CAF	Cuentas económicas agroforestales	RCCin	Renta de capital de la cinegética
CBNC	Crecimiento anual de la madera comercial	RCCo	Renta de capital de la conservación
CCF	Consumo de capital fijo	RCM	Renta de capital de la madera
CCm	Capital circulante por la madera	RCP	Renta de capital del pastoreo
Ce	Entrada de capital externo	RCR	Renta de capital recreativa
Cf	Capital final	RCS	Renta de capital social
CFe	Inversión fija externa	RCSa	Renta de capital de las setas
CFr	Revalorización de capital fijo	RTP	Renta total privada
Ci	Capital inicial	RTS	Renta total social
Cin	Ingresos de la caza	rr	Tasa de rentabilidad total
Co	Ingresos imputados de la conservación	raa	Tasa de rentabilidad del autoconsumo
CM	Capital de la madera	rca	Tasa de rentabilidad del carbono
Cr	Revalorización de capital	rci	Tasa de rentabilidad de la cinegética
EAA/EAF	Cuentas de la agricultura y la selvicultura	rco	Tasa de rentabilidad de la conservación
EPFM	Existencias de producción final de madera	rm	Tasa de rentabilidad de la madera
GAA	Guardería administración ambiental	rp	Tasa de rentabilidad del pastoreo
GCS	Ganancia de capital social	rre	Tasa de rentabilidad recreativa
GIA	Gasto intermedio de la administración	rse	Tasa de rentabilidad de las setas
IEEAF	Cuentas ambientales integradas del bosque	TM	Capital tierra por la madera
IN	Capital de infraestructuras por madera	SAa	Servicios ambientales autoconsumidos
M	Capital de maquinaria por madera	SAP	Servicios ambientales del público
MNE	Margen neto de explotación social	Se	Ingresos imputados de setas
MNECM	Margen neto de explotación de la madera	SNP	Subvenciones netas privadas
MO	Mano de obra	VAB	Valor añadido bruto
PCu	Producción en curso utilizada	VAN	Valor añadido neto
PCr	Revalorización de la madera en curso	VPFM	Ventas finales de madera

Fuente: Elaboración propia.



a un pinar de tipo medio de la Sierra de Guadarrama en estado estacionario, en este trabajo se agregan ambos balances de producciones en curso y de capital fijo en un único balance de capital.

El cuadro 1 muestra una selección de las siglas utilizadas en los cuadros del 2 al 8 que aportan los datos económicos del pinar. El cuadro 2 sintetiza los precios y rendimientos que han sido considerados para el cálculo de la producción total del pinar. Los cuadros 3 y 4 presentan la cuenta de producción y la cuenta del balance de capital, respectivamente, requeridas por el sistema CAF. La información así ordenada permite calcular la renta total social mediante el empleo de las identidades contables definidas en los siguientes apartados.

La metodología CAF distingue entre renta total social y renta total privada⁶ (Campos, Rodríguez y Caparrós, 2001 y 2004). Este trabajo se centra en la estimación de la renta total social (RTS) que genera el sistema forestal y no tiene en cuenta las subvenciones netas de impuestos ligados a los productos que pueden recibir de la administración pública los propietarios del pinar (SNP), ya que éstas últimas no se consideran rentas sociales generadas por el sistema forestal. Una justificación adicional del interés de estimar la renta total social es ofrecer información relevante para el diseño de políticas agro-ambientales por parte de la administración pública⁷.

Merece destacarse que la medición de la renta hicksiana del pinar de silvestre implica agregar las distintas rentas individuales independientemente del receptor: propietario de la tierra forestal, trabajador, visitante recreativo de libre acceso, o la sociedad en su conjunto.

2.1.1. Renta total social

La renta total social (RTS)⁸ de un periodo contable procedente de una tierra forestal se estima agregando el valor añadido neto social a precios de mercado (VAN) -sin incluir las subvenciones de explotación netas de impuestos ligados a la producción- y la ganancia de capital social (GCS):

$$RTS = VAN + GCS$$

Valor añadido neto social

La cuenta de producción contiene una ordenación sistemática de las producciones y los costes originados durante un año en el pinar y suministra la información necesaria para calcular el valor añadido neto social a precios de mercado (VANS).

El valor añadido neto social a precios de mercado (VAN) es definido en la contabilidad nacional como la suma de las rentas de los servicios del trabajo humano —o mano de obra (MO)⁹— y el beneficio de capital de explotación o margen neto de explotación (MNE):

$$VAN = MO + MNE$$

La cuenta de producción del sistema CAF (cuadro 3) incorpora la información necesaria para estimar el margen neto de explotación social, definido como el saldo entre la producción total (PT) y el coste total (CT):

$$MNE = PT - CT$$

La producción total (PT) es clasificada por la contabilidad nacional en producción intermedia (PI)¹⁰ y producción final (PF) (cuadro 3):

$$PT = PI + PF$$

$$PI = MPI + SSI$$

$$PF = IPF + VPF + EPF + OPF$$

6. La renta total privada corriente (RTP) se estima, en esta ocasión, como la renta total social (RTS) más las transferencias netas de impuestos ligados a la producción y a los bienes de capital fijo recibidas por los propietarios (SNP), más los costes de la administración ambiental (CAA) y menos los valores de las setas (Se), los servicios ambientales del público (SAp) y el carbono (Ca) (Campos, Rodríguez y Caparrós, 2001 y 2003): $RTP = RTS + SNP + CAA - Se - SAp - Ca$, siendo los servicios ambientales del público (SAp) en este trabajo la suma de los servicios recreativos (R) y de la conservación (Co).

7. De cualquier modo los propietarios de bosques de pinos silvestres estacionarios, como los estudiados, dejando al margen la ganadería que se ha supuesto "ajena" al pinar (por lo que sólo se ha valorado la renta de los recursos de pastoreo), reciben subvenciones ligadas al mantenimiento de infraestructuras de pistas y para la conservación o mejora de servicios ambientales, que sí influyen en la renta de capital privada generada en el pinar.

8. La renta total social corriente incorpora la ilusión monetaria al no descontar la inflación/deflación de los precios. La verdadera renta hicksiana es la renta total social real. En el caso aquí estudiado estas dos rentas coinciden al suponerse los precios constantes, por lo que se utilizará la expresión renta total social (RTS), como sinónimo de renta total social real.

9. Se asume que toda la mano de obra empleada en el pinar es asalariada.

10. Se define la producción intermedia como toda producción del pinar del ejercicio contable que es directamente utilizada en el mismo ejercicio en el pinar para obtener otras producciones que se les denomina finales. La renta de los recursos de pastoreo sería considerada una producción intermedia si se hubiera incluido como actividad del pinar la actividad ganadera. Al haber considerado a la ganadería como una actividad "ajena" al pinar, la renta de los recursos de pastoreo en este caso se contabilizan como una venta de producción final.



El sistema CAF clasifica en tres grupos los costes económicos de explotación de cualquier proceso productivo: (i) consumo intermedio (CI), (ii) mano de obra asalariada y no asalariada (MO) y (iii) consumo de capital fijo (CCF):

$$\begin{aligned} CT &= CI + MO + CCF \\ CI &= MP + SS + PCu \end{aligned}$$

El consumo intermedio es desagregado en el sistema CAF en materias primas (MP), servicios (SS) y producciones en curso utilizadas (PCu). Estas últimas se refieren en el pinar exclusivamente al valor en pie de la madera cortada en el año. En este estudio se han incluido en el coste total el consumo intermedio y de mano de obra de la administración pública ambiental (CAA) en el pinar. Por esta razón también puede expresarse el coste total como la suma del coste del propietario (CTP) y el coste de la administración pública ambiental (CAA) (cuadro 3):

$$CT = CTP + CAA$$

Las actividades económicas de un sistema forestal requieren el empleo de capital fijo (bienes duraderos terminados) —dados por la naturaleza (tierra) y/o construidos con la intervención humana (maquinaria e infraestructuras de pistas y cercados)— cuyo valor es parcialmente consumido (CCF) durante el periodo contable, aún asumiendo constancia de precios, por el uso normal (como es el caso de la infraestructura y la maquinaria empleadas en las intervenciones selvícolas orientadas a la producción de madera comercial del pinar).

Ganancia de capital social

El balance de capital organiza la información para permitir el cálculo de la ganancia de capital social (GCS)¹¹. Esta ganancia de capital social del pinar, a precios constantes y en el estado estacionario del pinar, se debe a la revalorización del capital ($Cr = PCr + CFr$). Esta revalorización procede de las producciones en curso de la madera (PCr) por el efecto descuento, y del consumo por el uso de los bienes de capital fijo

($CFr = -CCF$), como puede observarse en la cuenta del balance de capital (cuadro 4). La ganancia de capital social en este caso es equivalente a la revalorización de la madera en pie al inicio del periodo contable, una vez sumado el consumo de capital fijo para evitar la doble contabilización de este último¹²:

$$\begin{aligned} GCS &= Cr + CCF = PCr + CFr + CCF = \\ &= PCr - CCF + CCF = PCr \end{aligned}$$

El crecimiento anual de la madera comercial se va acumulando en los árboles del pinar hasta que son cortados los pinos, en especial en un pinar de una especie de crecimiento lento como es el caso del pino silvestre. En el pinar representativo estudiado¹³ la mayor parte del volumen de madera comercial cortada procede de los pinos que sobrepasan la edad de 100 años. A estos crecimientos anuales de las maderas comerciales acumulados en los pinos de ejercicios anteriores se les denominan existencias de producciones en curso de madera al inicio del periodo contable. La madera en pie del pinar que va ser cortada en el futuro se revaloriza (PCr) al final del año por el simple hecho de acortarse en un período la espera para su corta debido al descuento. Otra forma de ver esto es considerar que la madera en pie ha aumentado su valor al pasar de una clase diamétrica a otra. Es decir, el crecimiento implica no sólo que exista más madera, también supone un mayor valor para la madera existente al principio del periodo, ya que la madera de los árboles más gruesos tiene más valor.

2.1.2. Renta de capital social

La renta de capital social (RCS) se define como toda clase de renta que no tienen su origen en la remuneración de los servicios del trabajo asalariado o no-asalariado. Esta renta de capital social es medida por los saldos de la cuenta de producción (MNE) y la cuenta del balance de capital (Cr), éste último saldo se corresponde con la revalorización de la producción en curso (PCr):

$$\begin{aligned} RCS &= MNE + GCS \\ RCS &= MNE + PCr \end{aligned}$$

11. Incluso con el supuesto de constancia de precios puede existir una ganancia/pérdida de capital debida a alguna de las causas siguientes: (i) la reducción en un periodo del tiempo restante para la terminación de una producción en curso (efecto descuento), (ii) el desgaste parcial del uso de ciertos bienes de capital fijo (efecto consumo de capital fijo), (iii) la destrucción de bienes de capital fijo (muertes catastróficas, muertes naturales de animales controlados, etc.), y (iv) las subvenciones de capital fijo netas de impuestos ligados a los bienes de capital fijo (efecto transferencia). Sin embargo, con los supuestos aceptados en este trabajo la ganancia/pérdida de capital sólo se produce por los motivos (i) y (ii).

12. La desvalorización por el uso de los bienes de capital fijo ha sido considerada como coste de consumo de capital fijo (CCF) para calcular la renta de explotación o valor añadido neto social. Como la desvalorización del capital fijo es considerada en la revalorización del capital fijo ($CFr = -CCF$), se ha de sumar dicho valor en la estimación de la ganancia de capital social para evitar su doble contabilización, ya que, como ha sido dicho, el consumo de capital fijo (CCF) se ha descontado una primera vez en el coste total y una segunda vez, de forma implícita, en la revalorización de capital fijo.

13. Se deduce de los supuestos explicados en la sección 1 que por "representativo" se entiende un pinar hipotético de la Sierra de Guadarrama que se gestiona con los criterios de la silvicultura descrita en este trabajo y que desde el punto de vista de todos sus usos actuales, excepto para la fijación permanente de carbono, permanece estable año tras año.



2.1.3. Capital inmovilizado

El capital inmovilizado (C)¹⁴ se estima por descuento de las rentas de capital futuras. En el pinar la información registrada en la cuenta de producción y en el balance de capital (existencias de producciones en curso de madera en pie y capital fijo) permite el cálculo del capital inmovilizado y su composición.

El sistema de contabilidad nacional recomienda dicho criterio para la estimación del capital fijo, uno de los principales elementos del capital inmovilizado, junto a la inversión externa y al capital circulante:

“el valor de un capital fijo para su propietario en cualquier momento se encuentra determinado por el valor presente de las rentas futuras (es decir, por la suma descontada del flujo futuro de rentas) que pueden esperarse de su restante vida útil. El consumo de capital fijo es medido en consecuencia por el descenso, entre el principio y el final del actual periodo contable, en el valor presente de la secuencia futura de rentas”¹⁵.

Por desconocerse el valor del capital inmovilizado (C) del pinar en estado estacionario y haberse asumido precios constantes, se puede estimar C por agregación de las rentas de capital descontadas de los distintos aprovechamientos del pinar (cuadro 5):

$$RCS = RCM + RCP + RCCi + RCAa + RCSe + RCR + RCCa + RCCo$$

Donde RCS denota: renta de capital social; y a partir de la segunda letra de las restantes indican: M: madera, P: recursos de pastoreo, Ci: cinegética, Aa: autoconsumo ambiental, Se: setas, R: recreativo, Ca: carbono; y Co: conservación.

Y asumidas unas tasas de rentabilidad o de descuento individuales para cada aprovechamiento, se obtendrá el capital inmovilizado de cada uno de ellos:

$$C = RCM/rm + RCP/rp + RCCi/rci + RCAa/raa + RCSe/rse + RCR/rr + RCCa/rca + RCCo/rco$$

$$C = CM + CP + CCi + CAa + CSe + CR + CCa + CCo$$

2.1.4. Tasa de rentabilidad social

Conocidos la renta de capital social y el capital inmovilizado del pinar se obtiene directamente la tasa de rentabilidad real del pinar (r) por el cociente entre ambos valores previamente estimados, o por agregación de las tasas de rentabilidad parciales de los usos comerciales y ambientales valorados (cuadro 5):

$$r = RCS/C$$

$$r = rm + rp + rci + raa + rse + rr + rca + rco$$

Se hace distinción entre tasas de rentabilidad de capital total de un aprovechamiento o del pinar y tasa de rentabilidad parcial de un aprovechamiento del pinar (cuadro 5). En el primer caso la renta de capital y el capital inmovilizado por aprovechamiento (o para el conjunto) del pinar son los verdaderos recursos implicados en cada caso individual (o de conjunto). En el segundo caso la renta de capital del aprovechamiento se encuentra dividida por el capital inmovilizado del conjunto del pinar. En consecuencia, las tasas parciales de los usos individuales tienen como denominador el capital total inmovilizado del pinar. Se cumple que la suma de las tasas de rentabilidad parciales de todos los usos considerados del pinar ofrece la tasa de rentabilidad total del pinar (cuadro 5).

La distinción entre rentabilidad total o parcial del aprovechamiento del pinar tiene interés por ser en la práctica motivo de confusión. Como se señala más adelante no es lo mismo la tasa de rentabilidad total de la madera, que la tasa de rentabilidad parcial de la madera del pinar.

14. El capital inmovilizado (C) durante el período contable representa un valor *normalizado* de la inversión media que durante todo el período ha estado dedicada a la obtención de la renta de capital social del pinar. Conocer el valor del capital inmovilizado es indispensable para comparar la tasa de rentabilidad del pinar y las de activos alternativos. En el sistema CAF el capital social inmovilizado (C) se distribuye aplicando la siguiente ecuación: $C = Ci + 0,5 Ce + CC$, siendo Ce: inversión externa y CC: capital circulante ($CC = 0,5 (PT - PI - PCu - CCF)$). El capital social inmovilizado tiene el problema de no ser totalmente una cantidad de inversión a la que el público visitante y la sociedad renuncien a invertir en otros activos, ya que no es posible emplear en otros activos alternativos de capital el inmovilizado público del bosque. Este es el caso de los capitales inmovilizados referidos a las setas, el servicio recreativo del público, el carbono y la conservación, que se han considerado en este estudio para obtener el valor total estimado del capital inmovilizado. Otro elemento que contribuye a reducir el significado económico de la rentabilidad de capital social es que se encuentra fuertemente determinada por el tipo de descuento asumido, por el modo en que se ha estimado el capital fijo (calculando el valor presente descontado de las distintas rentas futuras). Debe señalarse (Vincent, 1999) que el valor estimado del capital inmovilizado descontando las distintas rentas sociales futuras, que es el correcto teóricamente, será un valor distinto al precio de mercado del pinar estudiado, ya que actualmente el mercado no interioriza ni las rentas ambientales -a excepción del autoconsumo ambiental- ni los costes de la administración pública ambiental considerados en la estimación de la renta de capital social del pinar.

15. ISWGNA (1993): párrafo 6.182



En el pinar representativo analizado se conocen las rentas de capital de todos los aprovechamientos estudiados, la inversión exterior de la explotación maderera y el capital circulante, pero de C sólo se conoce el correspondiente al del autoconsumo de servicios ambientales de los propietarios. Ha sido preciso asumir todas las tasas totales de rentabilidad de los aprovechamientos, excepto la del autoconsumo ambiental, para poder estimar el capital inmovilizado de cada uno de los aprovechamientos del pinar, y así, por agregación de estos capitales inmovilizados llegar a obtener el capital inmovilizado total social del pinar.

2.2. Los valores económicos comerciales y ambientales estimados del pinar

En este apartado se describen los valores incluidos en el sistema contable CAF para calcular la renta total social del pinar, asegurando que todos los valores relevantes son incluidos y evitando posibles dobles contabilizaciones.

2.2.1. Métodos de valoración de los bienes y servicios considerados

En el caso ideal presentado de pinares de silvestres en estado estacionario de la Sierra de Guadarrama se han estimado las rentas de la selvicultura y corta de la madera comercial, la renta de los recursos de pastoreo, la renta cinegética, el autoconsumo de servicios ambientales controlados por el propietario, la renta de la recolección de setas por los visitantes, la renta asociada a la fijación permanente de carbono, la renta de servicios recreativos de los visitantes de libre acceso y la renta de conservación del hábitat de los visitantes recreativos.

La renta maderera es la única considerada por la cuenta convencional de la selvicultura de entre todas las que se han estimado en este trabajo, aunque la forma de estimar la renta de la madera por el sistema CAF, calculando el crecimiento anual y las extracciones, supone una variación respecto a la manera como actualmente se aplica el sistema EAA/EAF¹⁶. La renta cinegética y la asociada a los recursos de pastoreo se

han considerado en esta ocasión como ventas de producciones finales del pinar por suponerse que el propietario arrienda dichos aprovechamientos¹⁷. La renta del servicio de fijación permanente de carbono considerada es la única que permite la absorción de dióxido de carbono presente en la atmósfera (Campos y Caparrós, 1999, Díaz y Romero, 2004) y procede del crecimiento anual de la madera no-comercial que permanece indefinidamente en el pinar. La renta de conservación del hábitat pretende integrar los valores de opción y de existencia referidos únicamente al público que visita el pinar, ya que los servicios ambientales autoconsumidos por el propietario incluyen, además del valor recreativo, los valores de opción y de existencia (Campos y Mariscal, 2003; Campos y Martínez, 2004). La renta del servicio recreativo del público de libre acceso tiene la posibilidad de comercializarse, por lo que la valoración que se hace del servicio recreativo del público es similar al de un servicio comercial. No obstante, al haberse realizado su valoración comercial en un mercado simulado, se ha preferido incorporar su valoración en otras producciones finales del pinar, y no agregarlo a las ventas de producciones finales reales del pinar (cuadro 3).

A continuación se exponen los métodos empleados para la valoración de los bienes y servicios que se han podido obtener directamente de mercados y para aquellos para los que se ha simulado la “existencia” de mercados para poder obtener los valores de las rentas ambientales sociales.

Bienes y servicios con precios observados directamente de mercado

La cuenta de producción recoge como bienes y servicios con precios observables actualmente en el mercado la madera, la renta cinegética, la renta de los recursos de pastoreo y las setas (cuadro 3).

El aprovechamiento de la madera en la Sierra de Guadarrama tiene una larga tradición y la selvicultura practicada hoy día parece que, al menos en sus rasgos más característicos, ya era proclamada en el año 1656 por los monjes del Monasterio de El Paular al defenderse en un pleito de la acusación de cortas excesivas

16. Otra diferencia es que el sistema EAA/EAF no incluye en los costes de la rama de la selvicultura el coste de la administración pública ambiental (CAA).

17. En el caso de ser el propietario del pinar el empresario y gestor directo de la ganadería y la caza deberían incorporarse ambas actividades en las cuentas de producción y el balance de capital del pinar, y los valores económicos de los recursos de pastoreo y la renta de la caza serían considerados como producciones intermedias aportadas por la actividad forestal del pinar a las actividades ganadera y cinegética, y ambas rentas de recursos de pastoreo y cinegética deberían ser consideradas como costes de materias primas intermedias (reemplazadas) de dichas actividades animales.



en el pinar Cabeza de Hierro¹⁸ hecha por el Concejo de Segovia:

*“antes ha sido y es muy útil hacer esas cortas para ir entresacando los pinos grandes que están en sazón, para que crezcan los más pequeños”*¹⁹.

Los ingresos y costes asociados a la silvicultura y la corta de la madera generados durante el año 1998 considerados no se refieren a un pinar concreto, ni siquiera refleja la situación media actual de los pinares de la Sierra de Guadarrama, sino que se ha querido presentar la situación hipotética media de los pinares de silvestre que han alcanzado una situación de equilibrio entre la cantidad física de madera comercial que crece todos los años y la cantidad de esta clase de madera que es cortada en el mismo año. Por ello se ha denominado a esta situación el estado estacionario del pinar desde el punto de vista de la producción de madera comercial. Los precios de la madera en pie y en pista en el pinar son observados directamente en el mercado. El crecimiento anual de la madera comercial del pinar maduro representativo de la Sierra de Guadarrama se ha obtenido de datos históricos de un gran pinar de la sierra de Guadarrama (Rojo y Montero, 1999), y se han corregido con los datos ofrecidos por la literatura científica para el conjunto de la Sierra de Guadarrama (Montero, 1985; Montero, Rojo y Alias, 1992; y Rojo y Montero, 1996) con la finalidad de aproximarlos a la productividad media de la Sierra de Guadarrama. La producción de madera comercial registra dos tipos de producciones anuales. La cuenta de producción de una parte aporta el valor en pie del crecimiento medio anual de la madera comercial (CBNC), que se asume alcanza 2,5 metros cúbicos con corteza de madera comercial por hectárea y año, quedando anotado dicho crecimiento como una existencia de producción final (EPMF). De otra parte se valora la corta de madera comercial a pie de pista en el pinar, aceptándose que se tala una cantidad igual al crecimiento anual comercial, y se anota en la cuenta de producción como una venta de producción final de madera puesta a pie de pista (cargadero) en el pinar (VPMF).

La cuenta de producción de la madera se relaciona con la cuenta del balance de capital por medio de las

existencias de producciones finales de madera (EPMF), que es el crecimiento de la madera comercial del ejercicio (CBNC) que permanece al final del año en el pinar, y también se vinculan ambas cuentas por medio de las producciones en curso utilizadas (PCu). Estos movimientos entre las dos cuentas reflejan, respectivamente, el valor de la nueva producción de madera comercial en el año y el valor en pie de la madera que se extrae en el año del pinar, y que entran en la cuenta de producción como un coste de consumo intermedio de la saca de madera por su valor en pie (Eurostat, 1999, 2000; y Caparrós, Campos y Montero, 2001).

Los valores de los recursos de pastoreo, la caza y las setas se han imputado teniendo en cuenta sus producciones y los precios de mercado estimados en la Sierra de Guadarrama y en otras zonas interiores. El cuadro 2 presenta una síntesis de las cantidades unitarias y los precios adoptados para los aprovechamientos privados de la madera, los recursos de pastoreo y la caza, y del mercado cuasi-privado/público de las setas.

Se ha de reconocer que es una limitación de este trabajo la ausencia de estudios en la zona de los tres aprovechamientos citados, aunque en el caso de las setas se ha paliado en parte con la información suministrada por Martínez (2003) procedente de Pinar Grande en la provincia de Soria. La ausencia de un análisis detallado de la gestión de la ganadería y de la actividad cinegética supone la omisión de dos actividades de gran tradición en la Sierra de Guadarrama, y que sin duda han moldeado la cultura, los valores ambientales y la economía de la Sierra de Guadarrama durante muchos siglos. En otras palabras, la ganadería, la caza, la saca de leña y la corta de madera han configurado el ser actual del patrimonio natural y cultural de la Sierra de Guadarrama (Ruiz y Ruiz, 1989; Manuel, 1996; y Mata, 2002). La riqueza ecológica actual de la Sierra de Guadarrama tiene una fuerte implicación con la continuidad de las actividades económicas comerciales citadas, siempre que sean practicadas en grados compatibles con la regeneración de la flora y la reposición de la fauna silvestres que habitan los pinares de la Sierra de Guadarrama²⁰ (gráfico 1). Por lo tanto, la ausencia en este trabajo de valoración económica de las

18. El pinar Cabeza de Hierro tiene hoy una cabida de 2.054 hectáreas (Prieto, Hernández y Díaz, 2002: 16). Se encuentra situado en el término municipal de Rascafría (Madrid) y, con la excepción de los tres años siguientes a su desamortización (periodo 1837-1839) que la gestión corre a cargo de su primer comprador el catalán Andrés Andreu, desde el año 1840 ha sido gestionado por su actual propietario: la Sociedad Anónima Belga de los Pinares de El Paular (Alan Lecocq, 2003: comunicación personal). Este pinar privado es considerado hoy como un buen ejemplo de gestión sustentable del uso múltiple de los pinares de silvestre de la Sierra de Guadarrama, y donde la extracción de la madera ha sido compatible con la conservación de algunas de las especies de la fauna alada salvaje en peligro de extinción más emblemáticas de la península Ibérica, como son los casos del águila imperial y el buitre negro.

19. Citado por Ester Sáez Pombo (2000), página 37.

20. No es el objetivo de este trabajo analizar los problemas de compatibilizar la gestión de los usos múltiples. La elección de las combinaciones deseadas de usos múltiples es la base principal de la gestión sustentable de los espacios naturales. Las matrices diagonales de compatibilidades de la multifuncionalidad de las dehesas ibéricas y los pinares de silvestre en la Sierra de Guadarrama han sido propuestas por Campos (1994a: 106) y Prieto, Hernández y Díaz (2003: 25).



actividades ganadera y cinegética, de fuerte implantación y de práctica controvertida, respectivamente, en la Sierra de Guadarrama sólo se debe a las insuficiencias de la información disponible que no permite en este momento presentar una cuantificación económica adecuada de los aprovechamientos citados²¹.

Bienes y servicios valorados mediante la simulación de mercados

Los valores económicos del autoconsumo de servicios ambientales de los propietarios, los servicios recreativos consumidos por el público de libre acceso, la fijación permanente de carbono y la conservación de hábitat no se encuentran actualmente interiorizados por el mercado.

Gráfico 1
Compatibilidad entre los beneficios ofrecidos por los pinares de silvestre de la Sierra de Guadarrama

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Regeneración	.											
2 Producción de madera	CP	.										
3 Protección de suelos y aguas	CD	CD	.									
4 Producción ganadera	CD	CD	CD	.								
5 Producción de setas	C	C	CP	C	.							
6 Caza y pesca	C	C	CP	C	C	.						
7 Recreo (general)	CD	CD	CD	C	CD	CD	.					
8 Protección especies	CD	CD	CP	CD	C	CD	CD	.				
9 Paisaje	CD	CD	CP	C	C	C	CD	CP	.			
10 Conservación biodiversidad	CD	CD	CP	CD	C	CD	CD	CP	CP	.		
11 Planta embotelladora	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	.	
12 Alojamientos rurales	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	.

Compatibles (C): ambos usos pueden desarrollarse independientemente sobre el mismo territorio, sin que haya que eliminar ninguno de ellos.

Compatibles complementarios (CP): los dos usos (o al menos uno de ellos) se ven beneficiados por la presencia del otro.

Compatibles condicionados (CD): ambos usos pueden desarrollarse en el mismo territorio, pero al menos uno de ellos deberá estar sometido a limitaciones o restricciones, bien de tipo espacial, temporal, tecnológico, etc.

Incompatibles temporales (IT): los dos usos no pueden desarrollarse al mismo tiempo sobre el mismo territorio.

Incompatibles (I): los dos usos no pueden desarrollarse de ninguna manera sobre el mismo territorio.

Fuente: Modificado sobre la base de P. Campos (1994a: 106); y A. Prieto, M. Hernández, y L. Díaz (2002: 25).

21. El análisis económico de la ganadería no ofrece problemas teóricos o prácticos, pero no ocurre lo mismo con la actividad cinegética. Esta es mayoritariamente ejercida por cazadores locales organizados en sociedades de caza recreativa, y estos cazadores sólo pagan habitualmente los costes de materias primas (munición, etc.) y servicios (reales, licencia, etc) requeridos para la práctica de la caza, generalmente realizada en Montes de Utilidad Pública (MUP) y privados de sociedades de vecinos. El valor de la producción cinegética que autoconsumen estos cazadores locales debería reflejar el valor máximo alcanzado en el mercado por una hipotética subasta que se adjudicaría al mejor postor que deseara adquirir los derechos de caza de los pinares de la Sierra de Guadarrama. Conocido este valor de la producción de la caza, principalmente del jabalí, podría estimarse la que se cree es una de las rentas comerciales del pinar actualmente más importantes de la Sierra de Guadarrama, y que permanece todavía hoy *desaparecida* de las estadísticas de la renta, tanto de los que la disfrutan, como de la renta de los pinares registrada por la contabilidad nacional.



No obstante, el autoconsumo ambiental se paga de una sola vez para siempre cuando se produce la compra-venta del bosque, pagando el comprador un sobreprecio por encima del precio de la hectárea justificado por el rendimiento de la madera y los restantes aprovechamientos comerciales del pinar (Campos y Mariscal, 2003; Campos y Martínez, 2004).

En los casos de la estimación de los valores de los servicios ambientales auto-consumidos por los propietarios y el público que visita el pinar, se han valorado simulando la “existencia” de un mercado determinado para cada aprovechamiento concreto, de forma que se ha mantenido la homogeneidad con los valores de mercado (valores de intercambio) con los que se han agregado para el cálculo de la renta total social. En consecuencia, no se han estimado por las encuestas de valoración contingente el excedente del consumidor del público y del propietario, sino el margen neto de explotación (excedente del productor) que el propietario obtendría de los visitantes de libre acceso por los servicios ambientales consumidos por estos o auto-consumidos por el propietario en unos mercados que han sido simulados por medio de unas encuestas de valoración contingente y para la cantidad específica que se ha dispuesto comercializar de servicios ambientales²².

La preocupación por mantener la homogeneidad del método de estimación del valor añadido entre los bienes comerciales y los ambientales (no-comerciales) es especialmente relevante para el caso en que se esté interesado en comparar la importancia relativa de las distintas rentas generadas en el agregado de renta total social. Además, la vinculación de las cuentas de producción y de balance de capital permite afirmar que el resultado agregado es una renta total social sustentable (hicksiana).

En definitiva, se han estimado valores de intercambio, tanto valores de uso corriente como valores opción y de existencia (Vanoli, 1998: 263). Esta forma de actuar es habitual en el cuerpo normativo central de la

contabilidad nacional (ISWGNA; 1993), donde se utiliza como primer criterio caso de no existir transacciones reales el uso de precios de mercados similares. Sin embargo, en la metodología aquí presentada este proceder se amplía para incluir casos en los que no existen mercados a los que acudir. Este es el caso de los servicios recreativos de libre acceso pero también el del autoconsumo por parte del propietario, al no haber compra-ventas de pinares similares, ya que se les considera bienes únicos, y por ello sin sustitutos adecuados, por lo que se tiene que recurrir necesariamente a simular el precio que se obtendrían caso de comercializarse éstos.

El recurso a la utilización de resultados obtenidos de simulaciones se encuentra presente en el cuerpo central de la contabilidad nacional, pero especialmente en las distintas propuestas de extensión de ésta (United Nations *et al.* 2003). Lo que aquí se propone es, ya que la ampliación de las cuentas nacionales obliga a utilizar datos procedentes de simulación, no acudir a métodos como el coste de mantenimiento u otros alejados de la teoría micro-económica, sino utilizar los distintos instrumentos de la teoría micro-económica para simular el precio y la cantidad que se comercializaría caso de implantarse un mercado para los servicios ambientales actualmente fuera de él²³.

En el caso de la fijación permanente de carbono su valoración se ha realizado en función de un hipotético pago por tonelada de carbono, teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas en la literatura científica (Campos y Caparrós, 1999; Díaz y Romero, 2004), del que se beneficiaría el propietario del pinar por mantener el crecimiento anual de la madera no-comercial o por motivos de restricciones ambientales. Este modo de medir la fijación permanente de carbono supone aceptar que la masa de pinos no-comercial no se encuentra en estado estacionario. Llegado el momento del estado estacionario también para la madera no-comercial continuaría habiendo fijación permanente de carbono con origen en la madera muerta. Esta última es

22. El mercado de servicios ambientales autoconsumidos es conjunto con el resto de usos comerciales del pinar, ya que se ha de comprar la tierra para tener la propiedad del flujo anual de autoconsumo. En otras palabras, el propietario siempre captaría en el mercado, en el momento de la venta del pinar, la máxima disponibilidad a pagar por el autoconsumo ofrecida en forma de valor capital por el comprador de puja más elevada entre todos los potenciales comparadores de su propiedad forestal. Por lo tanto, en el caso de autoconsumo ambiental el excedente del productor (tras la transacción) coincide con el excedente del consumidor estimado por la valoración contingente (antes de la transacción), porque el vendedor es capaz de discriminar el precio y apropiarse de todo el excedente del consumidor. También en el caso del servicio de la conservación del hábitat coinciden el excedente del productor con el excedente del consumidor estimado por la valoración contingente (por la forma de realizar el pago los visitantes de libre acceso).

23. De este modo se obtienen precios que indican la escasez del bien, lo que el excedente del consumidor no permite. Un bien no escaso el oxígeno puede tener una disposición al pago elevada, especialmente si ésta se estima por ejemplo con una encuesta de valoración contingente enfrentando a encuestados con una hipotética escasez de oxígeno, pero su abundancia supone que caso de simularse un mercado el precio deba de ser cero, ya que la oferta libre de oxígeno no permite la exclusión de los consumidores. En otras palabras, el oxígeno tiene una utilidad muy elevada pero carece de valor de mercado, excepto para las contadas situaciones en las que su forma de provisión implica incurrir en un coste económico para proveerlo, como ocurre con el consumo artificial de oxígeno por los enfermos en los hospitales. Una interpretación adicional de las magnitudes construidas por simulación de las condiciones de un hipotético mercado es el conocimiento del coste de oportunidad incurrido por mantener un determinado bien o servicio al margen del mercado, como es el caso del autoconsumo ambiental de los propietarios en este trabajo.



la que forma el matillo vegetal y el humus de las tierras forestales, que en periodos muy largos de estado estacionario de la superficie de pinos no-comercial tiende a mantener estable la cantidad de carbono permanente en el suelo²⁴.

La valoración de la madera comercial

La única producción en curso considerada es la madera en pie en el pinar. Se estudia el caso de una selvicultura compleja con sacas selectivas (aclareos sucesivos uniformes) y con presencia simultánea de árboles de distintas edades y diámetros en toda la superficie del monte, pero que al encontrarse la producción de madera comercial en estado estacionario, permanece de año en año constantes el número total de árboles por edades de los pinos comerciales maderables²⁵. A partir de los precios de corta futuros descontados para la madera que no es sacada en el periodo contable se valoran las existencias iniciales y finales de las producciones en curso

Las producciones en curso utilizadas —la madera sacada en el año (PCu) del pinar— se valora por el precio de mercado en pie imputado de la madera en el momento de la saca, sin descontar. Este valor de salida de la cuenta de balance de capital es el mismo valor en pie dado a la madera cortada incluida como consumo intermedio en la cuenta de producción.

El crecimiento bruto natural comercial (CBNC) de la madera es el único considerado para incorporarlo al balance de producciones en curso, y se valora suponiendo que las extracciones se realizan al final del periodo multiplicando el crecimiento acaecido en las distintas clases diamétricas por el precio actual descontado atribuible a cada una de las edades de crecimiento de la madera. El CBNC coincide con las entradas de producciones en curso (PCe = Cii) al ser la madera la única entrada en el estado estacionario.

Utilizando las magnitudes calculadas anteriormente se obtiene la revalorización al final del año de la madera en curso existente al principio del ejercicio como saldo:

$$PCr = PCf - PCi + PCs - PCe$$

Siendo, en el estado estacionario de la madera comercial, PCf = PCi, PCs = PCu y PCe = CBNC, la revalorización de la madera en pie existente al inicio del año también puede expresarse como sigue:

$$PCr = PCu - CBNC$$

Se está interesado en desagregar el valor del inmovilizado asociado a la renta maderera futura (CM) entre los correspondientes conceptos de capital que integran dicho inmovilizado, como son la infraestructura (IN), la maquinaria (M), la inversión externa (CFe) y el capital circulante de la madera (CCm) cuyos valores se conocen y que se supone atribuible exclusivamente a la actividad maderera por lo que se ha imputado el saldo restante a la *tierra por los aspectos de suelo y vuelo maderable* (TM) como valor residual:

$$TM = CM - IN - M - 0,5 CFe - CCm$$

2.2.2 Descripción de las valoraciones realizadas de los bienes y servicios del pinar

En los próximos apartados se describen los criterios concretos empleados para medir los distintos componentes de la renta total social sustentable generada por el pinar de silvestre en estado estacionario de la Sierra de Guadarrama: (i) la renta de la tala de madera comercial, (ii) la renta de los recursos de pastoreo, (iii) la renta cinegética, (iv) la renta de las setas, (v) la renta del autoconsumo ambiental del propietario, (vi) la renta del uso recreativo de los visitantes de libre acceso, (vii) la renta proveniente de la fijación permanente de carbono del crecimiento natural anual mantenido en

24. En este trabajo no se ha medido la fijación permanente por la formación de suelo vegetal. Se ha incurrido en una sobrevaloración de la fijación de carbono permanente medido por el crecimiento anual de la madera no-comercial, ya que la única fijación posible una vez alcanzado el estado estacionario también para la madera no-comercial es la que procede de la madera muerta que se incorpora anualmente en la superficie pinos no-comerciales. Aunque se alcance un equilibrio entre el crecimiento anual y la madera muerta en la superficie de pinos no-comercial, el carbono de la madera muerta se volatiliza (oxida) con rapidez, de modo que a muy largo plazo el estado estacionario de la superficie de pinos que nunca se cortan tampoco produce fijación permanente de carbono. En consecuencia, en la Sierra de Guadarrama existe fijación permanente de carbono de la madera no-comercial por no haberse alcanzado todavía en estas superficies de pinos el estado estacionario.

25. La idea del estado estacionario de la producción de madera comercial de un pinar cualquiera puede ilustrarse con un ejemplo hipotético (los turnos de corta empleadas en el ejemplo son más cortos que los reales). El lector puede imaginarse un pinar de 120 ha totales. Suponga, además, que la superficie con pinos comerciales maderables es de 100 ha, ya que las 20 ha restantes nunca se cortan, y éstas son las únicas consideradas para la fijación permanente de carbono con el uso actual del pinar (como ya se ha indicado anteriormente, esta es una simplificación de la realidad ya que los pinos indultados pueden encontrarse aislados en zonas explotadas). Los pinos comerciales cortados de mayor edad alcanzan los 100 años. Se ha regenerado en los últimos 100 años una hectárea anualmente en las 100 ha de pinos comerciales. Por tanto, en el pinar se tienen pinos comerciales de 100 edades diferentes: desde 1 año hasta 100 años. En este pinar la hectárea media permanece constante en el número de pinos y en las edades de las 100 ha comercialmente maderables mientras se continúe con la misma selvicultura de los últimos 100 años. Para este pinar se dice que se encuentra en estado estacionario desde el punto de vista de la producción de madera comercial.



pie de la madera no-comercial y (viii) la renta atribuida a la conservación del hábitat del espacio natural por los visitantes de libre acceso del pinar.

La información necesaria para estimar la renta de la madera comercial se ha obtenido de los inventarios forestales existentes y de las contabilidades históricas de tres pinares en estado estacionario de la Sierra de Guadarrama. Las rentas asociadas al autoconsumo ambiental del propietario, el uso recreativo del público y de la conservación del espacio natural se han obtenido por medio de dos encuestas de valoración contingente (Caparrós y Campos, 2002; Campos y Martínez, 2004).

Los datos empleados para calcular la renta ganadera y la renta cinegética proceden de encuestas en profundidad y estructuradas realizadas a los agentes implicados en la zona objeto de estudio (Campos y Caparrós, 2000a). Por último, el cálculo del carbono permanente fijado y su valoración se ha realizado principalmente con datos provenientes de la literatura, con una elaboración propia publicada en Campos y Caparrós (1999) y en Caparrós (2000a y 2000c, Díaz y Romero, 2004).

Madera comercial y fijación de carbono

Se ha realizado un modelo dinámico para simular el crecimiento de la madera comercial y para estimar la fijación de carbono permanente debido al crecimiento anual de la madera no-comercial que permanece en pie en el pinar.

El número de pies se relaciona con el volumen de madera por medio de tres funciones estimadas con datos de inventarios de pinares de silvestre en estado estacionario en la Sierra de Guadarrama, una por cada calidad de estación existente (y que se ponderan posteriormente por el número de hectáreas de las distintas calidades existentes). Estas funciones se utilizan para estimar la duración de las clases diamétricas, suponiéndose una distribución uniforme dentro de las clases diamétricas. Las funciones concretas estimadas pueden encontrarse en Caparrós, Montero y Campos (2000), donde se describe detalladamente el proceso seguido. A efectos de la madera comercial el modelo se utiliza para asegurar que las cortas actuales de pinos se mantienen constantes²⁶ en el futuro. Con las funciones estimadas y las extracciones actuales de madera comercial esta condición se cumple, por lo que pueden conside-

rarse las talas de madera comercial sustentables y la renta generada hicksiana.

Los costes e ingresos asociados a la producción maderera se han obtenido del estudio de las contabilidades de tres empresas madereras de la zona (dos públicas y una privada). Se ha dado preeminencia a los datos de la empresa privada, por suponerse su gestión más próxima al mercado, utilizándose los datos de las otras empresas a efectos de contrastación²⁷. Para separar la cantidad de mano de obra y de otros componentes del consumo intermedio asociados a las actividades subcontratadas por las empresas forestales se han realizado entrevistas con las dos principales empresas dedicadas a la realización de actividades selvícolas que operan en la Sierra de Guadarrama. Un estudio detallado de la actividad maderera puede encontrarse en Caparrós, Montero y Campos (2000).

El modelo es utilizado también para estimar la fijación de carbono, con los coeficientes y parámetros mostrados en Caparrós (2000b). Se utiliza el modelo, de forma retroactiva, para determinar el carbono fijado desde 1990 que se considera como capital fijo actual. Los datos para la valoración de la fijación de carbono, centrada en la *fijación permanente* adicional que, como se define en Campos y Caparrós (1999), es la única asimilable a una *no-emisión*, se valora utilizando datos de Frankhauser (1995). El uso de otras fuentes y formas de valoración del carbono fijado puede encontrarse en Caparrós (2000b y 2000c).

Caza y recursos de pastoreo

La caza y los recursos de pastoreo consumidos por la ganadería se deberían valorar a los precios que en el mercado de arrendamiento se pagarían en las condiciones actuales en la Sierra de Guadarrama. El desconocimiento de estos precios ha obligado a aproximar su medición sobre la base de un hipotético uso actual sustentable en la Sierra de Guadarrama. Se han estudiado las potenciales extracciones sustentables de recursos de pastoreo y reses cinegéticas; y los precios unitarios se han obtenido de mercados de bienes similares que sí existen en la actualidad en la zona o fuera de ella, como es el caso del arrendamiento de pastos (Campos y Caparrós, 2000a).

Las rentas de la tierra por la caza estimadas son las del corzo y jabalí, asumiéndose las capturas medias de

26. El suponer constantes las cortas de madera comercial en el futuro y existir zonas y pinos que no son cortados tanto por razones de falta de interés comercial, como por las restricciones asociadas a la protección ambiental del área, implica que parte de la madera en pie del pinar carece de valor comercial maderable, ya que sólo aquella parte del crecimiento anual necesaria para asegurar las extracciones anuales, supuestas sustentables desde el punto de vista del conjunto de aprovechamientos del pinar, de 2,5 m³ cc/ha tiene valor comercial.

27. Los costes mostrados corresponden a la media de los años 1993 a 1998, y se han actualizado a precios de 1998 mediante el índice medio anual de los precios al consumo.



cada una de estas especies (Horcajada, 1999). Los precios se han obtenido de encuestas a los cazadores locales en la Sierra de Guadarrama y otras zonas relativamente próximas. La renta de capital obtenida se encuentra subvalorada por la práctica generalizada entre las asociaciones de cazadores locales de consumir la renta de la caza en forma de donación implícita de los propietarios, tanto público como privado. Es muy posible que una subasta libre de la caza del jabalí ofreciese una cuantía de la renta del propietario del pinar varias veces superior a la renta cinegética estimada en este trabajo (Campos y Martínez, 2004).

El criterio seguido para determinar el consumo de pastos ha sido multiplicar el número de unidades alimenticias compatible con la regeneración natural tomadas en pastoreo por el precio de mercado en lugares similares en los que se comercializan los pastos de la Sierra de Gredos (cuadro 2).

En definitiva, los valores económicos aportados de los pastos y la caza son únicamente las rentas que percibiría el propietario del pinar, pero no son las rentas de la ganadería y de la actividad cinegética. Estas actividades no han sido estudiadas en sí mismas en este trabajo.

Setas recolectadas por el público de libre acceso

Actualmente las setas son generalmente recolectadas en los pinares libremente por el público sin control real del propietario²⁸. Tal como ha sido considerado para los recursos de pastoreo, también la valoración de las setas se asume que ha de producirse sin dañar la futura regeneración natural. Se acepta que al excluir de la recolección anual el 20 % de la superficie del pinar en forma rotacional se consigue mantener la regeneración natural de las setas (Martínez, 2003).

La recolección de las setas es una información que no se ha obtenido directamente en los pinares de la Sierra de Guadarrama. Los datos proceden del Pinar Grande en Soria (este pinar tiene una extensión total de 12.068 ha y el pino silvestre ocupa el 70 % de su superficie total). Los pinares de la Sierra de Guadarrama y Soria están relativamente próximos, y sus condiciones climáticas y de gestión forestal, aun no siendo similares, no están excesivamente alejadas (Martínez, 2003).

En ambas zonas de pinares existen recolectores locales y foráneos. Se asume que sólo estos últimos son visitantes con disfrute recreativo. En cualquier caso se acepta que los recolectores locales no incurrir en un coste de oportunidad durante el tiempo que pasan en el pinar recolectando las setas, por ello para los recolectores el valor de las setas recolectadas es directamente un beneficio o margen neto de explotación (Vincent, 1999). No obstante lo dicho, la administración pública ambiental sí incurre en un coste económico por la gestión conjunta de los valores comerciales y ambientales del pinar y, por tanto, también la producción de setas participa de los costes de la administración pública ambiental (CAA).

Por otra parte, los recolectores de setas por motivos de ocio tienen como beneficios conjuntos el disfrute recreativo y el valor de mercado de las setas. Se ha asumido que el valor de las setas está incorporado en la máxima disponibilidad a pagar (DAP) por el disfrute actual expresada por los visitantes en la encuesta de valoración contingente realizada en los pinares de la Sierra de Guadarrama. Ésta es la razón por la que el valor de las setas se deduce de la DAP total manifestada por motivos recreativos por los visitantes para estimar el valor recreativo neto de las visitas.

Siguiendo a Martínez (2003) se ha supuesto una recolección anual permanente de 8,43 kg/ha de setas (*Boletus edulis* B.F. y *Boletus pinophilus* P. & D.), que a un precio medio de 3,56 euros de 1998 el kg, ofrece un valor de la producción total sustentable recolectada de 24 euros por hectárea media del pinar.

Martínez (2003) estima, mediante una encuesta telefónica, que el 56 % de la producción de setas es recogida por la población local, de modo que la cantidad deducida de la máxima disponibilidad a pagar (DAP) estimada por hectárea de los visitantes recreativos, con la finalidad de evitar la doble contabilización, es de 10,66 euros/ha.

Servicios ambientales autoconsumidos por el propietario

La renta de capital privada procedente de los servicios ambientales autoconsumidos por el propietario del pinar representativo de la Sierra de Guadarrama en estado estacionario, y que un potencial comprador del pinar pagaría por su valor capital²⁹, ha sido estimada

28. Se espera que las nuevas regulaciones públicas forestales que afectan a la recolección de setas garanticen el derecho de los propietarios a la exclusión de los visitantes, por lo que la renta de capital de las setas se convertirían en un bien comercial, teniendo el efecto inmediato de aumentar el precio de mercado de la hectárea del pinar. La interiorización futura por el mercado de la renta de las setas debería asegurar la conservación de las setas, como compensación por la pérdida de la condición de renta ambiental del público actual. La recolección intensiva y la ausencia en el presente de regulación y de control sobre los recolectores de libre acceso están dificultando la regeneración natural de las setas.

29. Valor presente descontado atribuido a los flujos futuros de autoconsumo ambiental neto de costes.



mediante una encuesta de valoración contingente³⁰ realizada a tres grandes propietarios privados de pinares en estado estacionario de la Sierra de Guadarrama (Campos, Martínez y Roselló, 2003). Se asume que la renta de autoconsumo ambiental del propietario del pinar es su máxima disponibilidad a dejar de ganar dinero declarada a cambio del disfrute, y conservación del hábitat y la propiedad. Las dos preguntas relevantes para la valoración del flujo de los servicios ambientales autoconsumidos por el propietario y su correspondiente valor capital realizadas en la encuesta de valoración contingente³¹ a los propietarios de la Sierra de Guadarrama son las siguientes³²:

(i) Servicios ambientales autoconsumidos por el propietario:

“En el caso de que usted piense que ganaría más dinero (incluyendo las plusvalías de la tierra) invirtiendo en otros activos de similar riesgo y plazo, ¿qué cantidad máxima de dinero estaría dispuesto a dejar de ganar al año y por hectárea antes de vender su finca para invertir en otro negocio? (en euros o pesetas).

*Tenga en cuenta antes de responder a esta pregunta que la hipótesis o supuesto de vender su finca supone que usted, su familia y amigos renuncian a disfrutar en la intimidad de sus valores naturales y que usted no podrá en el futuro transmitirla a sus herederos. [Respuesta] ____ [en euros o pesetas] al año por hectárea”*³³.

(ii) Valor capital del autoconsumo ambiental:

“Si el precio de su finca (sin infraestructuras) fuera de 100, indique el porcentaje que cada uno de los beneficios abajo indicados explicaría para usted el precio total de 100:

<i>La madera:</i>	_____
<i>La leña:</i>	_____
<i>Los pastos:</i>	_____
<i>Las subvenciones de la ganadería:</i>	_____
<i>La recolección de setas:</i>	_____
<i>La caza:</i>	_____
<i>El deseo de disfrutar con su familia y amigos de la naturaleza:</i>	_____
<i>La conservación de especies salvajes protegidas de flora y fauna:</i>	_____
<i>Otras (especificar) _____:</i>	_____
<i>Total:</i>	<i>100”</i> ³⁴ .

El autoconsumo de servicios ambientales por el propietario del pinar es implícitamente un valor comercial, ya que se paga en el mercado por los compradores en la transacción del pinar. No obstante se ha preferido mantener la denominación de servicio ambiental autoconsumido (controlado) por el propietario del pinar, puesto que no tiene lugar la transacción del flujo anual de dichos servicios.

Los datos del autoconsumo no están sometidos a representatividad estadística por no ser las fincas comparadas de similar riqueza ambiental, y puede afirmarse que cada pinar encuestado es un bien único desde el punto de vista ambiental, por tanto la respuesta indivi-

30. La técnica de la valoración contingente consiste en simular un mercado hipotético para los servicios consumidos por el propietario en el pinar que no son objeto de transacción directa en el mercado. Estos servicios se valoran como el máximo coste de oportunidad en dinero al que están dispuestos a incurrir los propietarios antes de vender sus pinares, a cambio de poder seguir disfrutando de los servicios no-comerciales de sus fincas, y que por no ser dichos beneficios objeto de transacción directa se les denomina en este trabajo autoconsumo ambiental. El método de valoración contingente es aceptado por la administración pública ambiental de Estado Unidos y ha adquirido notable celebridad a causa del informe que con ocasión de la marea negra del petrolero *Exxon Valdez* (1989), y a petición de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) emitieron un grupo de economistas, entre los que se encontraban los premios Nobel de Economía Arrow y Solow. Sobre la validez teórica y aplicada del método de valoración contingente para la estimación monetaria de daños y beneficios ambientales puede consultarse NOAA (1993). También puede encontrarse una defensa del uso de la valoración contingente para la estimación del autoconsumo ambiental en los bosques mediterráneos del Oeste de Estados Unidos en Bartlett *et al.* (2002).

31. En los bosques de encinas y robles mediterráneos del Oeste de Estados Unidos existe una abundante literatura científica sobre la gran importancia que tiene en el precio de la tierra de los ranchos la calidad de vida (autoconsumo ambiental) que les ofrecen los ranchos a sus propietarios (Martin y Jeffries, 1966; Smith y Martin, 1972; y Bartlett *et al.*, 2002).

32. El autoconsumo ambiental en los bosques tiene una larga historia como práctica. No obstante, entre algunos grupos sociales ha sido visto, en sociedades con economías de subsistencia o baja renta *per capita*, como un comportamiento antisocial de los propietarios, que son calificados en estas circunstancias con la etiqueta de *absentistas*. En España, sólo en las últimas décadas se ha reconocido la contribución de los propietarios privados de los bosques a la conservación de la naturaleza. Hoy se da la paradoja de que los propietarios *absentistas* del pasado son percibidos por los mismos grupos sociales de antes como propietarios benefactores de la sociedad, que han legado a la sociedad actual la mayoría de las dehesas y los pinares privados de mayor riqueza ambiental de España, y esto se debe a haber mantenido una preferencia por el autoconsumo ambiental frente a las demandas sociales tradicionales de carácter comercialmente *productivistas*. En otras palabras, en España la administración pública con competencia en los bosques ha pasado en muy pocos años de ignorar los valores ambientales de los bosques mediterráneos y maderables en beneficio del aumento de la producción de pastos y de madera, a otra situación en la administración pública ambiental predica que el propietario del bosque tiene que incorporar en su gestión las nuevas demandas de servicios ambientales del público (Campos, 1994b; y MIMAM, 2003).

33. Campos, Martínez y Roselló (2003: xxxiv).

34. Campos, Martínez y Roselló (2003: xxxiii).



dual es el verdadero valor del autoconsumo ambiental (ver nota 22), ya que nos encontramos con un mercado monopolista de servicios ambientales controlados interiorizados por el mercado como valor capital.

Los tres pinares encuestados en estado estacionario pertenecen a propietarios privados individuales, son pinares de gran extensión, y no habían participado con anterioridad en el estudio de la economía de la madera comercial (Campos, Martínez y Roselló, 2003).

Se ha preferido utilizar en este trabajo la disponibilidad a pagar media (DAP)³⁵ de los tres propietarios por el autoconsumo ambiental, deflactando la DAP obtenida para el año 2002 por el índice de precios al consumo para presentar dicha DAP a precios de 1998 (Campos, Martínez y Roselló, 2003).

Servicios recreativos de los visitantes de libre acceso

El interés en la simulación de un mercado sobre el uso recreativo del pinar actualmente no comercializado por el propietario tiene como principales métodos aplicables el de la valoración contingente y el del coste de viaje. Los grandes intervalos obtenidos generalmente con el método del coste de viaje (Garrido et al., 1996) aconsejan optar por la valoración contingente

Se han realizado un total de 971 encuestas presenciales (con entrevistador) para la estimación de los valores recreativo y de conservación declarados por los visitantes de libre acceso de los pinares de Valsaín y Alto Lozoya. Se efectuaron 139 encuestas abiertas con la pregunta de valoración formulada en términos de disposición a pagar (DAP) por un hipotético incremento de los gastos totales de viaje y 91 con la pregunta en términos de entrada (Caparrós 2000a y 2000c). Con los datos obtenidos de estas encuestas se determinaron los valores a ofrecer en las preguntas dicotómicas. Se hicieron 520 encuestas dicotómicas dobles con la pregunta en términos de gasto de viaje y 221 con la pregunta en términos de entrada³⁶. Los resultados de estas encuestas se encuentran descritos en profundidad en Caparrós (2000a y 2000c). El elevado número de res-

puestas protesta obtenido con la encuesta de entrada, junto a otros problemas mostrados en Caparrós (2000a y 2000c), llevaron a centrar el estudio en las preguntas con la formulación en términos de incremento de los gastos de viaje.

La pregunta de valoración concreta finalmente empleada (Caparrós y Campos, 2002) supone la estimación de la *pérdida equivalente* si se estimase la medida de bienestar hicksiana. Este formato de la pregunta de valoración se ha mostrado como la más adecuada en los ejercicios de valoración contingente (Bateman *et al.*, 2000). La pregunta dicotómica de gasto de viaje realizada es la siguiente:

“Como usted sabe los gastos de viaje han variado en las últimas décadas (por ejemplo por subidas o bajadas del precio de la gasolina, etc.). Ahora vamos a pedirle que imagine que los gastos totales de su visita aumentasen por este motivo, aunque usted efectuase exactamente la misma actividad que ha realizado hoy (mismo transporte, misma comida, etc.).

Si los gastos totales por persona de su visita fuesen de pta más de la cantidad que usted acaba de calcular, ¿habría venido hoy?. Tenga en cuenta que le pedimos que imagine un pago real y que lo que gastase no podría emplearlo en otras cosas.

sí no no sabe”³⁷.

El valor incluido en las cuentas como producción de la actividad recreativa ha sido el resultante de multiplicar la mediana por el 50% de la población, como valor aproximado³⁸ del que se daría caso de implantarse un mercado monopolístico. La Sierra de Guadarrama es el único hábitat de montaña con una superficie grande de pino silvestre próxima a la ciudad de Madrid, por lo que resulta evidente su posición de monopolio. El elevado valor ambiental de la Sierra de Guadarrama es mantenido sobre la base de sus singularidades geológicas, faunísticas, florísticas, de patrimonio arquitectónico, usos tradicionales, e historias literaria y general españolas. En cualquier caso, con independencia de que el criterio de valoración adoptado es el teóricamente correcto, esta solución es notablemente más conservadora que la resultante de incluir la totalidad del excedente del consumidor, como se ha realizado en

35. La utilización en este caso de la media de la DAP se debe a que ésta es al mismo tiempo renta de capital de autoconsumo de servicios recreativos y de conservación que percibe el propietario del pinar, y por tanto la cantidad de autoconsumo que recaudaría en un mercado real el propietario por hectárea.

36. Los valores ofrecidos en las encuestas dicotómicas se decidieron fijando los primeros valores en los cuatro quintiles de la distribución log-normal a priori estimada y los valores de la segunda pregunta en la mediana de la distribución log-normal truncada en el valor inicial ofrecido, por abajo si la primera respuesta fue afirmativa y por arriba si la respuesta inicial fue negativa. Los días de realización de la encuesta se determinaron de forma aleatoria dentro de los cuatro estratos temporales que se establecieron basándose en la información a priori disponible (la afijación entre los estratos fue proporcional al número de visitas). La selección de los individuos a entrevistar fue sistemática, el primero tras la terminación de la anterior encuesta desde las 10.00 horas y mientras durara el sol. Las estimaciones se realizaron utilizando la metodología propuesta por Cameron (1991) y Cameron y Quiggin (1994).

37. Caparrós y Campos (2002: 142).

38. En el caso monopolístico se maximizaría el ingreso neto si se asume, como es aceptable en el caso estudiado, la ausencia de costes variables de implantación del servicio recreativo de acceso no-guiado. La maximización se produce en el caso de una demanda lineal en el precio que pagaría el 50% de la población: la mediana.



numerosos estudios previos, y que supone implícitamente asumir la existencia de un monopolio discriminador de precios capaz de cobrar a cada visitante del espacio natural disfrutado su máxima disposición a pagar, supuesto completamente inviable de llevar a la práctica³⁹.

Conservación del hábitat

El valor de conservación que se ha tratado de estimar es realmente un conjunto de valores de opción y de existencia declarados por los visitantes del pinar. El formato de la pregunta de valoración empleada es abierto:

[Además del uso recreativo que usted ha hecho, el Parque Natural de Peñalara y la Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA) que lo rodea cumplen otras funciones ambientales, como la conservación de los animales y las plantas].

¿Estaría dispuesto a contribuir económicamente a un fondo dedicado exclusivamente a la conservación de este espacio natural?

Sí No

¿Cuál sería la cantidad máxima anual con la que estaría dispuesto a contribuir? (recuerde que este es sólo uno de los espacios naturales que le podría interesar conservar)

*.....pesetas al año*⁴⁰.

Se realizaron un total de 568 encuestas en las que se preguntó sobre la DAP por la conservación del espacio natural. Este número se redujo finalmente a 452 encuestas ya que en las restantes se había omitido el recordatorio de la posible DAP por otros lugares (para testar su influencia en la valoración obtenida).

Se efectuó una primera pregunta para conocer la existencia o no de la DAP por la conservación del visitante y seguidamente se solicitó la concreción de esta DAP por medio de la hipotética aportación a un fondo. El valor finalmente incluido en las cuentas se ha calculado multiplicando la mediana estimada con la segunda pregunta por el 100% de los visitantes distintos que se mostraron dispuestos al pago⁴¹. Este criterio rompe la homogeneidad con el descrito en el párrafo anterior, sin embargo la forma en que se ha formulado la pregunta de valoración (un fondo de aportación voluntaria) que se corresponde probablemente con la forma en que se implantaría un mercado sí permite que cada individuo aporte su máxima DAP. El razonamiento

mostrado permitiría incluso utilizar la media, pero el principio de prudencia, ya que la media suele ser superior a la mediana, ha llevado a utilizar la mediana.

3. RESULTADOS: RENTA, CAPITAL Y RENTABILIDAD SOCIALES

Los resultados alcanzados con la aplicación de la metodología descrita en la sección segunda son presentados en ocho cuadros y los gráficos 2 y 3, y serán descritos en los siguientes apartados de la presente sección. El cuadro 1 presenta una selección de siglas utilizadas con el fin de facilitar al lector una mejor comprensión del texto y de los resultados registrados en los restantes cuadros. En el cuadro 2 pueden verse las cantidades y precios asociados que han sido empleados en la estimación de las producciones totales de los distintos bienes y servicios valorados. Los cuadros 3 y 4 representan las cuentas de producción y del balance de capital que han sido anteriormente descritas para el caso de un pinar representativo de la Sierra de Guadarrama en estado estacionario. El cuadro 5 muestra la renta y la rentabilidad sociales del pinar por tipo de aprovechamiento. El cuadro 6 presenta un grupo de indicadores de rentas comerciales y ambientales sociales del pinar representativo de la Sierra de Guadarrama. El cuadro 7 compara los conceptos empleados para la medición de la renta del pinar por el sistema de la contabilidad nacional actual EAA/EAF (Eurostat, 1997 y 2000b), la propuesta piloto IEEAF de Eurostat (1999 y 2000a) y por el sistema CAF (Campos, 1999a, 1999b y 2000; Campos, Rodríguez y Caparrós, 2001 y 2004; y Caparrós, Campos y Montero, 2001). El cuadro 8 muestra un grupo de indicadores de rentabilidades parciales y totales del pinar representativo. El gráfico 2 ilustra el actual reparto de la renta total social generada en el pinar representativo. El gráfico 3 muestra la distribución de la propiedad del capital social del pinar representativo.

3.1. Bienes y servicios comerciales

3.1.1 Madera comercial

Los resultados de la madera se refieren a un pinar que se considera representativo de la productividad media, cuando se encuentra en la madurez, en la Sierra de Guadarrama y cuya selvicultura por aclareos sucesivos uniformes garantiza una corta anual de madera comercial de 2,5 m³ cc/ha. Se acepta que en el pinar

39. En este sentido están sobrevalorados los resultados de las agregaciones del excedente del consumidor por el uso recreativo del público de libre acceso a los espacios naturales realizadas por investigadores o instituciones públicas que suman los valores comerciales y los de excedente del consumidor del uso recreativo del público de libre acceso al bosque, estimado este último multiplicando la DAP media por la totalidad de las visitas concernidas (Castellano, 1999; y Ministerio de Medio Ambiente, 2003).

40. Caparrós (2000c: Anejo 3, xxix).

41. Se determinaron los visitantes distintos dividiendo el número de visitas totales por el número de visitas medias por encuestado.



representativo hipotético presentado existe un porcentaje del crecimiento de madera que por motivos ecológicos o por no ser rentable su corta no es extraído. Este crecimiento extra adicional al crecimiento comercial es considerado como el único que genera con los usos actuales una fijación permanente de carbono en el pinar, ya que se ha supuesto que el pinar mantiene indefinidamente la producción anual de madera comercial. Y, por otra parte, la leña menuda que resulta de los tratamientos forestales y de las cortas comerciales es actualmente quemada *in situ*.

Se asume que el precio medio de mercado de 1998 de la madera en pie que es cortada en el año es de 90 €/m³ cc (cuadro 2). El valor del crecimiento medio anual de la madera (CBNC) para cada clase de edad por su precio en pie descontado a la tasa del 3 % durante los años que va a permanecer cada clase de edad en el pinar ofrece un valor de 146,3 €/ha (cuadros 2, 3 y 4):

$$CBNC = 146,3 \text{ €/ha}$$

El precio a pie de pista (en cargadero del pinar) de la madera cortada del pinar representativo está muy por encima de la media del mercado español por el tipo de selvicultura practicada y por el estado estacionario de los pinares estudiados, ya que se obtiene a través de la selvicultura practicada un mayor número de árboles

con diámetros elevados, lo que provoca un aumento en el porcentaje de madera con destino el desarrollo (chapa). Se ha aceptado un precio de 124 €/m³ cc en 1998 (cuadro 2). La corta de la madera comercial (VPFM) ofrece un valor en venta a pie de carril de 310 €/ha (cuadros 2 y 3):

$$VPFM = 2,5 \text{ m}^3 \text{ cc/ha} \times 124 \text{ €/m}^3 \text{ cc} = 310 \text{ €/ha}$$

La inclusión del crecimiento bruto natural de la madera (CBNC) en el valor total de la producción es un requisito ineludible si se desea medir el valor añadido neto comercial de la madera (VANCM). Cuando no se procede de este modo se está incurriendo en una medición conceptualmente incorrecta del valor añadido debido a la inclusión de la revalorización de la madera comercial en pie acumulada en el pinar (PCr) originada por el efecto descuento. También es preciso considerar como un coste de consumo intermedio el valor en pie de la madera cortada (PCu) con el fin de evitar la doble contabilización en el valor de la producción total comercial de la madera (PTCM) (cuadros 3 y 4). Es decir, el coste total comercial de la madera (CTCM) ha de obtenerse considerando el coste de la mano de obra (MOM), el consumo de materias primas (MPM) y servicios (SSM), y el consumo de capital fijo (CCFM), además del valor en pie de la madera cortada (PCu) (cuadro 3).

Cuadro 2
Producción total de un pinar en estado estacionario representativo de la Sierra de Guadarrama

Clase	Unidad (u)	Cantidad (u/ha)	Precio (€ de 1998/u)	Valor (€ de 1998/ha)
Madera				456,3
Crecimiento	m ³ cc	2,5	90*	146,3
Corta	m ³ cc	2,5	124	310,0
Pastoreo	UF	146	0,08	12,3
Caza				2,9
Corzo	Res	0,0028	390,66	1,1
Jabalí	Puesto	0,0382	48,08	1,8
Autoconsumo	ha	1	368,8	368,8
Setas	kg	6,8**	3,6	24,4
Carbono	t C fijado neto	0,33	20,00	6,5
Recreativo	Visitas	15	11,19	167,9
Conservación	Visitantes	3	11,00	33,0

* Para estimar el valor del crecimiento anual de la madera comercial se ha descontado al 3 % el precio en pie de la madera en función de los años que faltan para cortarla en cada clase de edad.

** Considera únicamente el 80 % de la producción recolectada en el estudio de Martínez (2001) para permitir la regeneración de las setas.



Conocidos los valores de la producción total (PTCM) y el coste total (CTCM) comerciales de la silvicultura y la corta de la madera puede estimarse el margen neto de explotación comercial de la madera (MNECM) que la sociedad obtiene directamente de la producción maderera. El margen neto no es toda la renta de capital que la sociedad obtiene de la madera, ya que el margen neto excluye la ganancia de capital de la madera (PCr):

$$\text{MNECM} = \text{PTCM} - \text{CTCM} = 456,3 \text{ €/ha} - 341,3 \text{ €/ha} = 114,9 \text{ €/ha}$$

$$\text{RCM} = \text{MNECM} + \text{PCr} = 114,9 \text{ €/ha} + 78,8 \text{ €/ha} = 193,7 \text{ €/ha}$$

No obstante lo dicho con anterioridad, en la situación de estado estacionario del pinar, como es el caso estudiado, la renta de capital comercial de la madera (RCM) puede ser también obtenida sin incurrir en doble contabilización ignorando los valores del crecimiento anual y el valor en pie de la madera cortada. Este resultado se debe a que en estado estacionario el valor en pie de la madera cortada es equivalente a la suma de los valores del crecimiento y la revalorización:

$$\text{PCu} = \text{CBNC} + \text{PCr}$$

$$\text{RCM} = \text{VPFM} - \text{MOM} - \text{MPM} - \text{SSM} - \text{CCFm}$$

$$\text{RCM} = 310 - 50,2 - 4,2 - 54,4 - 7,5 = 193,7 \text{ €/ha}$$

Cuadro 3 Cuenta de producción social del pinar de la Sierra de Guadarrama

CLASE	Madera	Pastoreo	Cinegética	Autoconsumo	Setas	Carbono	Recreativo	Conservación	Total
1. PRODUCCIÓN TOTAL (PT)	456,3	12,3	2,9	368,8	24,0	6,5	167,9	33,0	1.071,6
1.1 PRODUCCIÓN INTERMEDIA									
1.1.1 Materias primas intermedias (MPI)									
1.1.2 Servicios intermedios (SSI)									
1.2 PRODUCCIÓN FINAL (PF)	456,3	12,3	2,9	368,8	24,0	6,5	167,9	33,0	1.071,6
1.2.1 Inversión bruta interna (IPF)						6,5			6,5
1.2.2 Ventas finales (VPF)	310,0	12,3	2,9						325,2
1.2.3 Existencias finales (EPF)	146,3								146,3
1.2.4 Otras producciones finales (OPF)				368,8	24,0		168,0	33,0	593,8
2. COSTE TOTAL (CT)	341,3	1,9	0,5		3,7	1,0	32,6	5,0	386,0
2.1 CONSUMO INTERMEDIO (CI)	283,6	1,3	0,3		2,6	0,7	25,7	3,6	317,9
2.1.1 Materias primas (MP)	4,2								4,2
2.1.1.1 Materias primas propias (MPP)									
2.1.1.2 Materias primas externas (MPE)	4,2								4,2
2.1.2 Servicios (SS)	54,4	1,3	0,3		2,6	0,7	25,7	3,6	88,7
2.1.2.1 Servicios intermedios (SSI)									
2.1.2.2 Servicios externos (SSE)	41,0								41,0
2.1.2.3 Servicios de la admn. ambiental (SAA)	13,4	1,3	0,3		2,6	0,7	25,7	3,6	47,7
2.1.3 Producciones en curso utilizadas (PCu)	225,0								225,0
2.2 MANO DE OBRA (MO)	50,2	0,5	0,1		1,0	0,3	6,9	1,4	60,5
2.2.1 Trabajo asalariado (MOA)	46,5								46,5
2.2.2 Trabajo no-asalariado (MON)									
2.2.3 Guardería admn. ambiental (GAA)	3,7	0,5	0,1		1,0	0,3	6,9	1,4	14,0
2.3 CONSUMO DE CAPITAL FIJO (CCF)	7,5								7,5
MARGEN NETO DE EXPLOTACIÓN (1-2)	114,9	10,4	2,5	368,8	20,3	5,5	135,3	27,9	685,6

Tipo de descuento de la madera del 3%
Fuente: Elaboración propia



El valor capital social de la madera comercial (M) es igual o inferior al de la madera comercial⁴².

Se acepta la tasa real (rm) de rentabilidad sin riesgo⁴³ del 3 %, que puede considerarse un límite inferior para el mercado de la madera, y que es la tasa de rentabilidad real más frecuente del mercado de la deuda pública a largo plazo (Scheraga, J. y Sussman, F., 1998). Si se descuenta la renta de capital comercial de la madera a la tasa de rentabilidad real privada considerada del 3 %, se obtiene un valor capital social inmovilizado de la madera (CM) de 6.455,3 €/ha, que en el pinar representativo se distribuye entre la infraestructura de pistas (IN), la maquinaria (MA), la tierra (suelo y vuelo) para madera (TM), el capital circulante (CC) y la mitad de la inversión externa (0,5CFe):

$$\begin{aligned} \text{CM} &= \text{RCM}/r = 193,7 \text{ €/ha} / 0,03 = 6.455,3 \text{ €/ha} \\ \text{TM} &= \text{CM} - \text{IN} - \text{M} - 0,5 \text{ CFe} - \text{CC} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TM} &= 6.455,3 \text{ €/ha} - 241,4 \text{ €/ha} - 67,7 \text{ €/ha} - \\ &- 3,8 \text{ €/ha} - 54,4 \text{ €/ha} = 6.088 \text{ €/ha} \end{aligned}$$

Si se tiene en cuenta, como se muestra más adelante, que el capital social inmovilizado total del pinar estimado alcanza los 19.707,8 €/ha, la tasa de rentabilidad social parcial de la madera es del 1 %, y representa el 25 % de la tasa de rentabilidad total social del pinar (cuadros 5 y 6).

El valor del suelo y el vuelo de la hectárea de pinar (TM) por el rendimiento de la madera, sin infraestructuras, es inferior al valor de mercado. Esto se debe a que en los costes de la silvicultura y la corta de madera han sido incluidos los costes de la administración pública ambiental (CAA), que tienen el efecto de reducir el margen neto de explotación social de la madera, y, por tanto, también reducen el valor capital social de la madera.

3.1.2 Rentas de pastoreo y cinegética

La productividad de los recursos de pastoreo del pinar de silvestre en estado estacionario es comparati-

vamente baja en relación al pastizal e incluso al matorral. Al considerar las recomendaciones de los planes de ordenación forestal para pinares maduros en la Sierra de Guadarrama se ha aceptado un consumo anual de 146 unidades forrajeras (UF) por hectárea⁴⁴. La presencia secular de importantes rebaños de ganado ovino⁴⁵ en la Sierra de Guadarrama está fundamentada principalmente en el aprovechamiento de los matorrales, pastizales y melojares. Como se ha valorado la renta de los recursos de pastoreo, pero no la renta del ganado en sí misma, su contribución a la renta del pinar en este trabajo se ha subestimado (cuadros 2, 3, 4 y 5).

La renta del servicio de la caza estimada en este trabajo también puede ser considerada inferior a la real. Su verdadera contribución se cree que está lejos de la medición realizada sobre la base de las interpretaciones de los autores de las restricciones a la caza por razones ambientales de la administración pública. Si se realizara un estudio sobre el resultado que ofrecería la comercialización simulada de la caza entre los cazadores locales se podría observar que su renta real está muy por encima de la que ha sido estimada para el dueño del pinar⁴⁶ (cuadros 2, 3, 4 y 5).

3.2. Bienes y servicios ambientales

3.2.1 Servicios ambientales autoconsumidos por el propietario

En España tiene mucha importancia la posesión de bosques por motivos distintos a la maximización de la renta obtenida en dinero (Campos y Mariscal, 2003; y Campos, Martínez y Roselló, 2003). La calidad de vida personal y la proyección social de los propietarios de grandes dehesas han sido tratadas con profusión en la literatura, el cine, el ensayo y los estudios de las ciencias sociales. En general en la época tradicional se concluía, en todas estas áreas mencionadas de la creación artística y científica, que la gestión de un bosque orientada al disfrute de su propietario e invitados, en cuanto que origina una menor intensidad extractiva de recursos de pastoreo, leñas y madera, era socialmente inaceptable, y a su propietario se le estigmatizaba con el calificativo de “absentista”. Esta preferencia “mer-

42. La madera es un bien comercial (privado) cuya tasa de descuento es observada en el mercado. No obstante, el valor capital de mercado (privado) de la madera es más elevado que su valor capital social, ya que el coste total social de la madera comprende el coste total privado y el coste de la administración pública ambiental. En consecuencia, la renta de capital social de la madera es inferior a la privada por la cuantía del coste de la administración pública ambiental. Por ser la madera un bien comercial, su tasa de descuento privada es también su tasa de descuento social.

43. Si se aumentara la tasa de rentabilidad en concepto de prima de riesgo de incendio se estaría incurriendo, al menos parcialmente, en doble contabilización, ya que los actuales gastos público y privado en la lucha contra los incendios forestales reducen en la práctica a un riesgo casi nulo la ocurrencia de incendios catastróficos.

44. Una Unidad Forrajera (UF) equivale a un kg de cebada.

45. Hoy es el ganado bovino de carne estante el que ha sustituido al ovino trashumante en la Sierra de Guadarrama y la forma de pastoreo libre del ganado vacuno dista mucho de parecerse al pastoreo controlado del ganado merino trashumante tradicional (Campos y Martínez, 2004).

46. Una encuesta a propietarios forestales de los Sistemas Central e Ibérico ofrece el resultado de 15 €/ha como valor anual del arrendamiento de la caza (Campos, Martínez y Roselló, 2003).



Cuadro 4
Balance de capital social del pinar de la Sierra de Guadarrama

CLASE	TIERRA									CAPITAL CONSTRUIDO			CAPITAL TOTAL 13=9+12
	Madera 1	Pastoreo 2	Cinegética 3	Autoconsumo 4	Setas 5	Carbono 6	Recreativo 7	Conservación 8	Subtotal 9 = suma 1 a 8	Infraestructura 10	Maquinaria 11	Subtotal 12=10+11	
1. CAPITAL INICIAL (Ci)	6.088,0	519,3	124,1	3.133,3	1.017,0	276,8	6.762,5	1.397,2	19.318,1	241,4	67,7	309,1	19.627,3
2. ENTRADAS DE CAPITAL (Ce)	146,3					6,5			152,8	0,3	7,2	7,5	160,3
2.1. Existente externo (Cee)													
2.2. Inversión bruta (Cib)	146,3					6,5			152,8	0,3	7,2	7,5	160,3
2.2.1. Inversión bruta interna (Cii)	146,3					6,5			152,8				152,8
2.2.2. Inversión bruta externa (Cie)										0,3	7,2	7,5	7,5
3. SALIDAS DE CAPITAL (Cs)	225,0								225,0				225,0
3.1. Ventas (Cv)													
3.2. Utilizaciones (Cu)	225,0								225,0				225,0
3.3. Destrucciones (Cd)													
3.4. Otras salidas (Cos)													
4. CAPITAL FINAL (Cf)	6.088,0	519,3	124,1	3.133,3	1.017,0	283,3	6.762,5	1.397,2	19.324,7	241,4	67,7	309,1	19.633,8
REVALORIZACIÓN CORRIENTE (Ct)*	78,8								78,8	-0,3	-7,2	-7,5	71,2

Tipo de descuento: 2%, excepto para la madera (3%) y para el autoconsumo ambiental (11,8%).

*Ct = Cf - Ci + Cs - Ce.

Fuente: Elaboración propia



cantil-productivista” de la sociedad civil española comenzó a cambiar a mediados de los años setenta del siglo XX. En cuanto España dejó de ser un país rural para engrosar las filas de los países industrializados, nuevos grupos sociales españoles, ahora más numerosos, comenzaron a consumir los valores de la naturaleza. Y actualmente la sociedad civil española, ha girado en sus percepciones de la realidad a lado opuesto, considera como ciudadanos “socialmente benefactores” a los propietarios privados que mantienen gestiones conservacionistas de los valores ambientales de sus bosques⁴⁷, y la administración pública promueve, a través de incentivos económicos, estrategias de gestión de los bosques privados favorables a la conservación de los hábitat naturales.

La cuantía de la estimación del autoconsumo ambiental de los propietarios aportada en este estudio debe aceptarse con cierto grado de provisionalidad⁴⁸. Es posible que los propietarios encuestados hayan sobrevalorado su disposición a dejar de ganar dinero (DAP) a cambio del bienestar ambiental que les proporcionan sus pinares, ya que el cociente de ambos valores ofrece una tasa de descuento ambiental del 11,8 %, que puede suponerse relativamente elevada⁴⁹. Al haber tomado la DAP bruta, sin restar el coste en que incurre el propietario para acceder al disfrute *in situ* recreativo, se puede haber incurrido en una sobrevaloración de la renta de capital del autoconsumo ambiental. Otra causa adicional de sobrevaloración de los servicios ambientales privados auto-consumidos procede del hecho del carácter de producción conjunta con otros bienes y servicios ofrecidos por el pinar, y, en especial, dichos servicios están positivamente relacionados con la dotación de viviendas residenciales en el pinar.

Con independencia de la sobrevaloración del margen ambiental autoconsumido estimado de 368,8 €/ha, no cabe tener dudas sobre la importancia que tienen los valores ambientales privados incorporados en el precio de mercado de la tierra en los pinares de la Sierra de Guadarrama. Sin la incorporación en el precio de mercado de esta renta de autoconsumo “invisible”⁵⁰ del propietario, no sería posible explicar el exceso de precio de la hectárea de pinar de silvestre no justificado por los aprovechamientos comerciales estimados (cuadros 2, 3, 4 y 5), cuando no existe expectativa de un cambio de uso forestal a otro no-forestal de la tierra.

3.2.2. Servicios recreativos disfrutados por los visitantes de libre acceso

El valor del disfrute recreativo de los visitantes de libre acceso estimado corresponde al precio de 11,19 €/visita (mediana de la DAP) y supone aceptar una intensidad de 15 visitas/ha y año⁵¹. El ingreso, también “invisible”, en el mercado simulado de 167,9 €/ha en los servicios recreativos disfrutados por el público ocupa el tercer puesto en importancia después de los ingresos de la madera y los servicios ambientales auto-consumidos por los propietarios (cuadros 2 y 3).

Se ha asumido una tasa de descuento social del 2 % para la renta de los servicios recreativos disfrutados por el público de libre acceso. Esta tasa social de descuento es del orden de las encontradas en la literatura científica (Kula, 1984 y 1986; y Pearce y Ulph, 1995). La tasa de descuento aplicada a los servicios recreativos del público es casi seis veces menor que la obtenida implícitamente en la encuesta para el autoconsumo ambiental de los propietarios. Por este motivo el valor

47. El comportamiento de D. Juan Pedro Lecocq Schoenfeld, director en el periodo 1940 y 1965 de la Sociedad Anónima Belga de los Pinares de El Paular (propietaria del pinar Cabeza de Hierro), que ya desde el año 1940 prohibió a los hacheros la tala de los pinos que soportaban un nido de buitre negro, podría haber sido hoy considerado como mérito suficiente para ser acreedor al Premio Nacional de Medio Ambiente Félix Rodríguez de la Fuente, que anualmente concede el Ministerio de Medio Ambiente a una persona física o jurídica de trayectoria ejemplar de respeto a la naturaleza. El mérito del propietario del Pinar Cabeza de Hierro es mayor en aquella época, ya que entonces la administración pública no sólo no favorecía la conservación de los buitres, sino que ésta primaba la captura y muerte de todo animal salvaje que amenazara con consumir los recursos que usaban las personas. Gracias a la “rara” actitud, para aquella época, de personas como D. Juan Pedro Lecocq Schoenfeld se ha visto facilitada la existencia hoy de una importante colonia que supera los 50 nidos, ocupados por otras tantas parejas de buitres negros en la Sierra de Guadarrama (Alan Lecocq, 2003: comunicación personal).

48. La legislación española sobre valoración de fincas rústicas reconoce la interiorización por el mercado de los servicios “paisajísticos” y “ecológicos”, que en este estudio se les denomina ambientales, en la estimación del precio de mercado por el método analítico en la valoración de las fincas rústicas (BOE, 1994: 37.503, apartado 5.7)

49. En la encuesta citada anteriormente del autoconsumo ambiental, en una muestra de 40 propietarios con pinares de silvestre, en la que sólo tres pinares se encuentran en estado estacionario, ofrece una tasa de descuento ambiental del 6,5 % (Campos, Martínez y Roselló, 2003).

50. El carácter “invisible” de los servicios ambientales autoconsumidos por el propietario se refiere al hecho de no existir un mercado de arrendamiento de dichos servicios, y para poder una persona asegurarse el derecho exclusivo al autoconsumo ambiental está obligada ha comprar, por una sola vez, el valor capital de toda la corriente futura de autoconsumo ambiental de horizonte temporal infinito. Este es también el caso de los dueños de un asiento (“palco”) en el Liceo de Barcelona. Los dueños del asiento compran, de una sola vez, el valor capital de todas las futuras entradas que dan derecho a ocupar el asiento comprado para disfrutar de las representaciones musicales. La diferencia entre el Liceo y el pinar de la Sierra de Guadarrama es el uso múltiple que presenta este último. El propietario del pinar no tiene la opción de elegir la compra exclusiva de los servicios ambientales privados (autoconsumo ambiental), ya que hoy no existe un mercado en la Sierra de Guadarrama diferenciado por usos ambientales. Es decir, el propietario del pinar ha de comprar todos los usos, actuales o potenciales, para garantizarse el disfrute ambiental privado del pinar.

51. Esta intensidad de visitas es la mitad de las visitas que se ha estimado han tenido lugar en 1998.



capital de los servicios recreativos del público es más de dos veces superior al respectivo valor capital de los servicios ambientales de los propietarios⁵² (cuadro 5).

3.2.3. Conservación del hábitat

El valor de la conservación del hábitat recoge un grupo de razones que generan bienestar a los ciudadanos, y por ello están dispuestos a pagar una cierta cantidad de dinero para garantizarse la opción del disfrute futuro del pinar (valor opción) y/o simplemente asegurarse que el conjunto de los valores naturales y ambientales del pinar existirán en el futuro (valor existencia o uso pasivo), y en esta segunda razón el bienestar de los visitantes es independiente de que se produzca su visita al pinar⁵³.

Como el valor de conservación (valores opción y existencia) no depende de las visitas al pinar, y habiendo considerado en la estimación presentada del valor de conservación la contribución a un fondo anual por parte de los visitantes que así lo manifiestan, este valor de conservación es un mínimo, ya que no incluye al público no-visitante que, teniendo conocimiento de que el grado de conservación actual del pinar depende de su contribución a dicho fondo, deseara contribuir al mismo. No obstante esta subvaloración del valor de la conservación del hábitat, éste ocupa el cuarto lugar entre los ingresos sociales imputados del pinar (Cuadros 2, 3 y 5).

Los visitantes de libre acceso del pinar aportan por la conservación del hábitat un ingreso anual imputado por ambos servicios ambientales de 33 €/ha (cuadro 3).

3.2.4. Setas y carbono permanente

Las setas son una producción cuasi privada/pública, dependiendo de la capacidad de exclusión que tenga el propietario para evitar la libre entrada del público⁵⁴.

Junto con la caza, las setas son otro valor que podría interiorizarse por el mercado en mayor medida que lo está actualmente, y con ello implantar a cambio una regulación pública que propicie la conservación de los hongos. Las setas es el quinto ingreso estimado del pinar, y dobla el valor de los recursos de pastoreo (cuadros 2 y 3), con una aportación de 24 €/ha.

El valor de la fijación permanente de carbono y/o el ahorro equivalente de emisiones (sustituyendo consumo de energía fósil por leña o carbón vegetal), estimado sobre la base del crecimiento anual de madera no-comercial o con restricciones ambientales a la corta, podría ser más elevado si la leña menuda fuera utilizada como combustible ahorrando la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera procedente de la combustión de energía fósiles.

Sin embargo, aún desaprovechando esta posibilidad en la actualidad, el ingreso imputado alcanza 6,5 €/ha, y ocupa la sexta posición en los ingresos anuales del pinar (cuadros 2 y 3).

3.3. Renta y rentabilidad sociales del pinar

En la sección segunda se ha descrito que la estimación de la renta total social del pinar, aunque se admita que los precios no varían de un año a otro, requiere calcular, además del valor añadido neto, la ganancia de capital. Esta última se sabe que se debe a los efectos del descuento de la madera en pie y a la desvalorización de la infraestructura y la maquinaria empleadas ambas en la selvicultura y la corta de la madera.

En este apartado los resultados económicos del pinar son descritos agrupados en usos comerciales (madera, pastoreo y cinegética) y ambientales (autoconsumo, setas, recreativo, carbono y conservación). Puede observarse en el cuadro 3 que todos los usos ambientales, a excepción del autoconsumo⁵⁵, incurren en costes

52. Es de esperar que, al ser privada la tasa de descuento de los servicios ambientales de los propietarios, esta última sea mayor que la tasa social de descuento del disfrute recreativo del público que accede libremente al pinar. Pero, no hay razón para mantener dicha tasa de descuento social en el supuesto de simulación del mercado para las visitas recreativas, y como se ha simulado un mercado en teoría debiera utilizarse una tasa de descuento privada de los servicios recreativos del público. No obstante, y dado que se ha supuesto que el mercado se implantaría a coste cero para el propietario, se admite que éste aceptaría cualquier tasa de descuento positiva de los servicios recreativos del público.

53. Los valores de opción y existencia no requieren la presencia *in situ* del público, y por esta razón el público que no visita el pinar puede tener también disponibilidad al pago por la conservación.

54. Se conoce un ejemplo de un bosque en los Alpes italianos perteneciente a la comuna de Venecia que ha implantado un precio de entrada por la recolección de setas (Merlo y Boschetti, 2001).

55. Los servicios ambientales autoconsumidos por el propietario ocasionan un coste comercial. También el gasto de la administración pública ambiental influye en la calidad de los servicios ambientales disfrutados por los propietarios. Esta sobrevaloración de la renta de autoconsumo por no haber atribuido coste alguno a su generación no implica necesariamente una sobrevaloración de la renta *total* del propietario, ya que no es imposible que las restricciones ambientales de la administración pública tengan un efecto negativo en la renta comercial mayor que el coste de la administración omitido para la estimación de la renta de autoconsumo ambiental.



comerciales, y, que no ha sido considerado coste ambiental alguno por los usos múltiples estudiados en el pinar en estado estacionario⁵⁶.

3.3.1. Renta total social

Valor añadido neto

La idea extendida entre numerosos profesionales de los bosques europeos de que éstos producen hoy principalmente beneficios ambientales⁵⁷ y sociales⁵⁸ se confirma plenamente en el pinar de la Sierra de Guadarrama al comprobarse, con la medición realizada del valor añadido neto social (VAN) en el pinar, que el 76 % de este último es aportado por el valor añadido neto ambiental (VANA) (cuadro 6). No obstante, que el autoconsumo de servicios ambientales sea la renta ambien-

tal más importante es un resultado que puede generar cierta sorpresa entre los especialistas, pero con seguridad puede afirmarse que no es una novedad para los propietarios que conocen el valor de mercado de sus bosques y lo lejos que están estos precios de la tierra forestal de las rentas comerciales que les reportan (Campos y Mariscal, 2003, y Campos y Martínez, 2004). La renta ambiental auto-consumida por el propietario del pinar estacionario supone el 66 % del valor añadido neto ambiental estimado, es decir el mercado interioriza hoy las dos terceras partes de las rentas ambientales de los pinares de silvestre en la Sierra de Guadarrama. En otras palabras, un potencial comprador del pinar estaría dispuesto a pagar un precio adicional por la hectárea para garantizarse la adquisición del pinar, cuyo precio de mercado incluye no sólo la renta de capital de los bienes y servicios comerciales, sino que, como ha sido justificado en la sección de la meto-

Cuadro 5
Indicadores de renta y rentabilidad sociales del pinar de la Sierra de Guadarrama por aprovechamiento (euros de 1998 por hectárea)

CLASE	Madera	Pastoreo	Cinegética	Autoconsumo	Setas	Carbono	Recreativo	Conservación	Total
Mano de obra (MO)	50,2	0,5	0,1		1,0	0,3	6,9	1,4	60,5
Margen neto de explotación social (MNE)	114,9	10,4	2,5	368,8	20,3	5,5	135,3	27,9	685,6
Valor añadido neto social (VAN)	165,1	10,9	2,6	368,8	21,4	5,8	142,2	29,4	746,2
Ganancia de capital (GCS)	78,8								78,8
Renta de capital social (RCS)	193,7	10,4	2,5	368,8	20,3	5,5	135,3	27,9	764,4
Renta total social (RTS)	243,9	10,9	2,6	368,8	21,4	5,8	142,2	29,4	824,9
Capital social inmovilizado (C)	6.455,3	520,2	124,3	3.133,3	1.018,8	277,3	6.778,8	1.399,7	19.707,8
Tasa de rentabilidad de capital social total (r) (%)	3,0	2,0	2,0	11,8	2,0	2,0	2,0	2,0	3,9
Tasa de rentabilidad de capital social parcial (r) (%)	1,0	0,1	0,01	1,9	0,1	0,03	0,7	0,1	3,9

Fuente: Elaboración propia

56. No se conocen los daños ambientales del pinar *in situ* y cuenca abajo. Es posible que la vegetación arbórea incremente la deposición en el suelo de contaminantes transportados por los vientos a través de la atmósfera, pero se desconoce si la capacidad de asimilación del suelo consigue anular *in situ* su potencial efecto negativo dentro y fuera del pinar. El efecto "fertilización" debido a una mayor concentración de dióxido de carbono en la atmósfera de la Sierra de Guadarrama por su proximidad a Madrid no ha sido considerado. Tampoco se conoce si la menor cantidad de agua que llega a los embalses por causa de los árboles, en comparación con el pastizal, puede estar compensado por sus efectos positivos del pinar en la menor afluencia de sedimentos en el agua. Estos son sólo algunos ejemplos de los efectos económicos del bosque *in situ* y cuenca abajo que no han sido estudiados en este trabajo, y que alertan de la tarea imposible de llegar a medir "toda" la renta social del pinar. La medición de la renta total aquí presentada sólo ha de ser considerada como una aproximación, no exenta de incertidumbres, de la renta total social del pinar de la Sierra de Guadarrama.

57. En este trabajo se han valorado sólo los beneficios ambientales que son económicos, es decir aquellos bienes y servicios producidos que no siendo objeto de transacción directa son escasos, y, por tanto, para que exista su oferta se ha de producir un coste de oportunidad en algún lugar de la economía española o mundial. Como ejemplo de bien ambiental no económico puede citarse el excedente de oxígeno que muchos especialistas forestales afirman que producen los bosques. En otras palabras, no es posible hoy concebir un mercado simulado de oxígeno, ya que el público sabe que lo puede consumir gratis, y que por tanto no tiene sentido que pague por algo que puede elegir consumirlo a coste cero.

58. Se está produciendo una transformación de los hacheros locales en empresarios independientes. Estos nuevos empresarios locales son los que puján para quedarse con las subastas públicas y privadas de cortas de madera, pero ya no actúan como hacheros, sino como empresarios. Ahora los nuevos hacheros de la Sierra de Guadarrama tienden a ser los inmigrantes que proceden del este de Europa e Iberoamérica.



dología de este trabajo, también incorpora la renta de capital del autoconsumo ambiental (cuadros 2, 5 y 6).

El valor añadido neto del pinar se reparte en un 8 % de mano de obra y el restante 92 % es el margen neto de explotación (MNE) que es apropiado por el propietario, los visitantes y la sociedad en su conjunto (cuadros 2, 5 y 6).

La madera comercial sólo contribuye con el 22 % del VAN, si bien este uso genera la mayor parte del trabajo directo en el pinar, ya que aporta el 84 % de los costes de la mano de obra privada y de la administración pública empleadas. No obstante, esta moderada participación directa de la madera comercial en el VAN ignora el peso real de la silvicultura y la corta maderera en el valor añadido ambiental total generado por el pinar. Las entrevistas realizadas a los visitantes de los pinares de los valles de Valsain y del Alto Lozoya ponen de manifiesto indicios suficientes de que la continuidad de la silvicultura y la corta de madera que se presenta en este trabajo genera mayores beneficios pai-

sajísticos, siempre que se dejen sin cortar un cierto número de árboles monumentales de avanzada edad (Caparrós y Campos, 2002).

Ganancia de capital

Como se han supuesto precios constantes, la ganancia de capital social estimada es real. La revalorización de capital social (Cr) mide la revalorización de la madera (PCr) en pie acumulada a la espera de futuras cortas, y que por el solo hecho de acortarse en un año los periodos que faltan para la saca aumenta su valor a causa del efecto descuento. La revalorización de capital también incorpora en su medición la desvalorización por el uso de la infraestructura y la maquinaria, que como se ha señalado en la sección de la metodología se corresponde, pero con signo contrario, con el valor del consumo de capital fijo (CCFM) incorporado en el coste total de la silvicultura y la corta de la madera (cuadros 3, 4, 5 y 6).

Cuadro 6
Indicadores de rentas comerciales y ambientales sociales del pinar de la Sierra de Guadarrama

CLASE	VALOR (euros de 1998 por hectárea)	PORCENTAJE (%)
Mano de obra (MO)	60,5	100,0
Comercial	50,9	84,0
Madera	50,2	83,0
Ambiental	9,7	16,0
Margen neto de explotación (MNE)	685,6	100,0
Comercial (MNEC)	127,8	18,6
Madera (MNECm)	114,9	16,8
Ambiental (MNEA)	557,9	81,4
Ganancia de capital social (GCS)	78,8	
Renta de capital social (RCS)	764,4	100,0
Comercial (RCC)	206,5	27,0
Madera (RCCm)	196,4	25,7
Ambiental (RCA)	557,9	73,0
Valor añadido neto (VAN)	746,2	100,0
Comercial (VANC)	178,7	23,9
Madera (VANCm)	165,8	22,2
Ambiental (VANA)	567,5	76,1
Renta total social (RTS)	824,9	100,0
Comercial (RTC)	257,4	31,2
Madera (RTCm)	243,9	29,6
Ambiental (RTA)	567,5	68,8

Fuente: Elaboración propia



La revalorización al final del año de la madera acumulada (PCr) en los pinos comerciales al inicio del ejercicio alcanza un valor de 78,8 €/ha (cuadros 3, 4 y 5). La pérdida de capital social recoge únicamente la desvalorización por el uso del capital fijo de infraestructura y maquinaria (CFr) por un valor de -7,5 €/ha. La revalorización neta (Cr = PCr + CFr) estimada en el pinar al final del ejercicio suma 71,2 €/ha (cuadro 4). La ganancia de capital social (GCS), sumado el consumo de capital fijo (CCF)⁵⁹, coincide con la revalorización de la madera (cuadros 5 y 6):

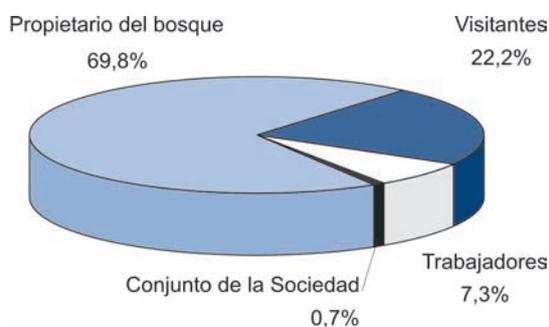
$$\begin{aligned} \text{GCS} &= \text{PCr} + \text{CFr} + \text{CCF} = \\ &= 78,8 \text{ €/ha} - 7,5 \text{ €/ha} + 7,5 \text{ €/ha} = 78,8 \text{ €/ha} \end{aligned}$$

Renta total social

La renta total social (RTS) alcanza una suma de 824,9 €/ha, y se reparte en un 7,3 % en pago del coste de los servicios de la mano de obra y el 92,7 % restante corresponde a la renta de capital social (cuadros 5 y 6). La distribución de la renta total social del pinar pone de manifiesto que los propietarios privados del pinar se atribuyen el 69,8 % procedente de la madera, los pastos, la caza y el autoconsumo ambiental. Los visitantes consumen por los conceptos de disfrute recreativo, recolección de setas y conservación del hábitat el 22,2 % de la renta total social. El autoconsumo ambiental aporta el 66,8 % de la renta ambiental, los visitantes (recreativo y conservación) consumen el 28,7 % y la sociedad el 4,5 % restante de las rentas ambientales (cuadros 3, 5 y 6; y gráfico 2).

La renta denominada *conjunto de la sociedad* ha incluido en este trabajo únicamente la renta atribuible a

Gráfico 2
Distribución de la Renta Total Social del pinar de la Sierra de Guadarrama



Fuente: Elaboración propia

la fijación de carbono, ya que la conservación del hábitat se ha estimado en esta ocasión sólo por la contribución de los visitantes de libre acceso del pinar. Esto supone una subvaloración de los beneficios obtenidos por el conjunto de la sociedad del pinar, siendo de este modo más preciso decir que se ha estimado el valor de conservación disfrutado por los visitantes y que se desconoce el valor de conservación del hábitat que corresponde al resto de la sociedad.

Si se acepta como concepto económico de propiedad privada los derechos de una persona —física o jurídica— al uso exclusivo de un bien o servicio y a la transmisión del derecho exclusivo de uso, no cabe duda que los usos de la madera, el pastoreo, la cinegética y el autoconsumo del pinar estimados cumplen con los dos requisitos mencionados de la propiedad privada. En cambio, el uso recreativo, las setas, el carbono y la conservación no dan a sus actuales beneficiarios derecho alguno de transmisión a terceros en el futuro de dichas rentas ambientales. En este sentido puede hablarse de propietarios “públicos” ya que al estar dicha renta de capital ambiental fuera del mercado y no encontrarse delimitado el colectivo de consumidores, la propiedad no es de nadie, es decir, es de todos. En definitiva, desde el punto de vista de las clases de renta que genera el pinar, tiene fundamento económico afirmar que el pinar es una propiedad cuasi privada/pública, ya que las rentas de la madera, la cinegética, el pastoreo y el autoconsumo ambiental tienen un grupo de beneficiarios identificados lo que excluye la posibilidad de que terceros dispongan de dichas rentas a voluntad y en derecho. Sin embargo, también se generan rentas ambientales públicas que no pueden ser, en la forma que hoy se usan, atribuidas a nadie en particular, y que por esta razón es la administración pública ambiental la última responsable de la gestión para la mejor provisión a la sociedad de dichos bienes y servicios económicos⁶⁰.

Rentas sociales comparadas de los sistemas EAA/EAF y CAF

En el cuadro 7 puede observarse que el sistema CAF es el sistema de cuentas más completo de los analizados, integrando a los sistemas EAA/EAF y ESA 95 e incorporando la renta ambiental. Los resultados prueban la limitación de la estadística de las cuentas económicas de los bosques, ya que incluso en el caso más favorable, por coincidir el volumen de madera cortada

59. Como han de evitarse las dobles contabilizaciones de costes o pérdidas, se ha de sumar el consumo de capital fijo (CCF) a la revalorización de capital (Cr) y así poder agregar la ganancia de capital social (GCS) al valor añadido neto (VAN) para calcular correctamente la renta total social (RTS).

60. Cuando ciertos grupos conservacionistas defienden que la propiedad de un bosque determinado sea de titularidad pública, en la práctica lo que se está defendiendo es que la administración pública sea también la responsable directa de la gestión de los bienes y servicios comerciales del bosque. La administración pública es siempre la última responsable de la regulación de las condiciones en las que tiene lugar una determinada actividad económica privada.



y el crecimiento en el ejercicio contable, como es el caso en el estado estacionario del pinar, las divergencias son muy notables debido a las omisiones y limitaciones teóricas de las actuales cuentas satélites de la selvicultura de la Unión Europea (EAA/EAF 1997). Las cuentas de la selvicultura sólo recogen el 31 % de la renta total social del pinar representativo estacionario de la Sierra de Guadarrama. En otras palabras, como el sistema ESA 95 sólo atribuye a la rama de la selvicultura (EAA/EAF 1997) de la contabilidad nacional la renta maderera estimada en el pinar representativo de la Sierra de Guadarrama por el sistema CAF, se advierte que no está registrada por el actual sistema de la contabilidad nacional el 69 % de la renta total social del pinar de la Sierra de Guadarrama que se encuentra en estado estacionario (cuadros 5, 6 y 7; y gráfico 2)⁶¹.

3.3.2. Rentabilidad

Los capitales atribuidos a cada uso económico estimado del pinar se han obtenido por cociente entre la renta de capital del respectivo uso y la tasa de rentabilidad individual (r) *asumida*, a excepción de la tasa de descuento del autoconsumo ambiental del propietario que se ha obtenido por cociente entre el valor del autoconsumo y el valor del capital para dicho uso declarado por los propietarios de los pinares encuestados.

La agregación por aprovechamientos de las rentas de capital del pinar ofrece la suma de 764,4 €/ha (cuadro 5):

$$\begin{aligned} \text{RCS} &= \text{RCM} + \text{RCP} + \text{RCCi} + \text{RCAa} + \text{RCSe} + \\ &+ \text{RCR} + \text{RCCa} + \text{RCCo} \quad ^{62} \\ \text{RCS} &= 764,4 \text{ €/ha} \end{aligned}$$

Asumidas las tasas de rentabilidad o de descuento para cada aprovechamiento se obtendrá el capital inmovilizado de cada uno de ellos, y por agregación de

Cuadro 7 Indicadores de rentas comerciales y ambientales sociales del pinar de la Sierra de Guadarrama

CLASE*	ESA 95				Bienes ambientales		CAF	
	EAA/EAF 97 1		Omitido 2		3		(4) = 1+2+3	
1. Producción total (PT)	PTC	310,0	CBN + P + Cin	161,4	SAa + SAp + Ca + Co	600,2	PT	1.071,6
2. Consumo intermedio (CI) (2.1+2.2+2.3)	CICP	45,2	GIAo + PCu	240,1	GIAa	32,7	CI	317,9
2.1 Consumo intermedio privado (CIP)	CICP	45,2					CIP	45,2
2.2 Gasto intermedio de la administración pública (GIA)			GIAo	15,1	GIAa	32,7	GIA	47,7
2.3 Producción en curso utilizada (PCu)			PCu	225,0			PCu	225,0
3. Mano de obra (MO) (3.1+3.2)	MOP	46,5	GAAo	4,4	GAAa	9,7	MO	60,5
3.1 Mano de obra privada (MOP)	MOP	46,5					MOP	46,5
3.2 Guardería administración ambiental (GAA)			GAAo	4,4	GAAa	9,7	GAA	14,0
4. Margen bruto de explotación (MBE) (1-2-3)	MBEC	218,3	MBECo	-83,0	MBEA	557,9	MBE	693,2
5. Valor añadido bruto (VAB) (4+3)	VABC	264,9	VABCo	-78,6	VABA	567,4	VAB	753,7
6. Consumo de capital fijo (CCF)	CCFC	7,5	CCFCo		CCFA	0,0	CCF	7,5
7. Valor añadido neto (VAN) (5-6)	VANC	257,4	VANCo	-78,6	VANA	567,4	VAN	746,2
8. Ganancia de capital (GCS)			GCC	78,8	GCA		GCS	78,8
9. Renta total social (RTS) (7+8)	VANC	257,4	VANCo + CCr	0,1	VANA + CAr	567,4	RTS	824,9

Fuente: Elaboración propia

61. El resultado obtenido con la comparación de ambos sistemas no es generalizable. Un pinar cuya corta de madera del ejercicio supere a su crecimiento anual podría dar como resultado del sistema EAA/EAF una renta de la madera superior a la del sistema CAF. Ahora bien, sólo la renta medida por el sistema CAF sería la verdadera renta sustentable de la madera de pinar en el ejercicio contable.

62. Se recuerda que RCS denota: renta de capital social; y a partir de la tercera letra de las siglas indican respectivamente: M: madera, P: recursos de pastoreo, Ci: cinegética, Aa: autoconsumo ambiental, Se: setas, R: recreativo, Ca: carbono; y Co: conservación.



los capitales inmovilizados individuales resulta una suma total de 19.707,8 €/ha (cuadro 5):

$$C = RCM/rm + RCP/tp + RCCi/rci + RCAa/raa + RCSe/rse + RCR/tr + RCCa/rca + RCCo/rco$$

$$C = CM + CP + CCi + CAa + CSe + CR + CCa + CCo$$

$$C = 19.707,8 \text{ €/ha}$$

Se ha aceptado una tasa de rentabilidad real privada de la madera del 3 %, por considerarse apropiada al límite inferior en el mercado forestal europeo y consistente con la inversión en deuda pública a muy largo plazo. Las restantes tasas asumidas de rentabilidad de mercado (privadas) o sociales (ambientales) son del 2%⁶³, a excepción del autoconsumo ambiental que se ha estimado por encuesta y ha dado como resultado implícito una tasa del 11,8 % (cuadro 5).

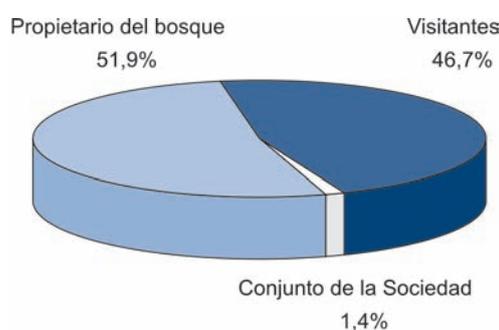
Las rentas de capital estimadas de los usos individuales, teniendo en cuenta las tasas de descuento de cada uso del pinar aceptadas, ofrecen como resultado que el capital inmovilizado del pinar es compartido casi por igual entre los propietarios privados y los visitantes del pinar, ya que la medición del capital atribuido a beneficiarios no identificados, como es el caso del carbono, es de escasa relevancia. El gráfico 3 muestra que los propietarios privados del pinar acaparan cerca del 52 % del capital social inmovilizado, repartiéndose el restante capital social inmovilizado entre los visitantes (usos recreativo, setas y conservación) con el 46,6 % y la sociedad en su conjunto por la fijación de carbono el 1,4 % restante (cuadro 5).

Siendo cierto que la rentabilidad de rentabilidad social total del pinar estimada es del 3,9 %, sólo la tasa comercial (rc) del 1,1 % podría generar renta de capital en dinero, y la tasa de rentabilidad ambiental (ra) del 2,8 % es aportada por los bienes y servicios ambientales (cuadros 5 y 8).

La madera tiene una tasa de rentabilidad social parcial (rcm) del 1 %, que se puede considerar como una cifra normal para la madera en el contexto de los bosques maderables europeos⁶⁴. Pero la tasa de rentabilidad social parcial del autoconsumo (ra) es del 1,9 %. Puede entenderse, con estos resultados, la razón por la que los precios de la tierra alcanzan valores que pueden

llegar a ser notablemente superiores a los esperados cuando sólo se tiene en cuenta el uso de la madera, siendo así que en la sociedad española, y también en la europea, los servicios de disfrute paisajístico (y cultural), el valor legado y el valor de existencia contribuyen decisivamente a aumentar el precio de mercado de los bosques; y el pinar de la Sierra de Guadarrama se encuentra por muchas razones a la cabeza de este comportamiento del mercado de los bosques europeos (cuadros 5 y 8).

Gráfico 3
Distribución del capital social del pinar de la Sierra de Guadarrama



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8
Indicadores rentabilidad comerciales y ambientales sociales del pinar de la Sierra de Guadarrama

CLASE	Porcentaje (%)
Tasa de rentabilidad de explotación social (re)	3,5
Comercial (rec)	0,7
Madera (recm)	0,6
Ambiental (rea)	2,8
Tasa de ganancia de capital social (g)	0,4
Tasa de rentabilidad de capital social (r)	3,9
Comercial (rc)	1,1
Madera (rm)	1,0
Ambiental (ra)	2,8

Fuente: Elaboración propia

63. La renta de los recursos de pastoreo y la renta cinegética debieran descontarse con tasas privadas quizás superiores, ya que en teoría se espera que sean algo más elevadas que las tasas de descuento sociales. No obstante, dada la insuficiente información disponible sobre ambas rentas en la Sierra de Guadarrama, y suponiendo que se ha subvalorado al menos la renta cinegética, se ha preferido mantener una tasa de descuento baja, como es la tasa de descuento del 2 %, para ponderar al alza el valor capital de dichos usos comerciales.

64. No deben compararse estas tasas de rentabilidad sociales de bienes comerciales cuyo renta de capital incluye costes de la administración pública ambiental, además de los costes privados, como es el caso de la madera aquí analizado. Las tasas privadas no toman en cuenta los costes sociales en la estimación de la renta de capital de la madera y toman como capital inmovilizado el precio de mercado de la tierra y el vuelo únicamente, es decir, sin incluir en este caso el valor capital de las setas, el carbono, el uso recreativo y la conservación.



4. CONCLUSIONES

Se ha presentado una metodología de cuentas agroforestales capaz de medir diversas rentas generadas en un espacio natural de interés ambiental, como es el caso estudiado de un pinar representativo de la Sierra de Guadarrama, agregando de forma homogénea y compatible con la teoría económica los valores comerciales y ambientales. Esta metodología se ha mostrado útil para la estimación de los agregados de rentas social de la contabilidad nacional, por lo que es factible su incardinación en el actual sistema, una vez reformado y ampliado.

Por medio de una aplicación a los pinares de silvestre de la Sierra de Guadarrama se ha mostrado la viabilidad de esta metodología. La aplicación a escala regional y nacional de una metodología como la aquí propuesta se encontraría hoy con limitaciones para ser aplicada por falta de información estadística, aunque la estructura propuesta sería teóricamente aplicable.

Los resultados alcanzados en la aplicación han mostrado la importancia de las rentas ambientales en el caso de la selvicultura del pinar representativo estudiado, aunque ha de indicarse que se trata de un caso extremo al ser el pinar representativo analizado prácticamente periurbano⁶⁵. Sin embargo, la magnitud de la renta omitida por los actuales sistemas de contabilidad nacional, alrededor del 69 % de la renta social estimada en el pinar representativo de la Sierra de Guadarrama, justifica la necesidad de reformar el sistema de contabilidad nacional actual.

Otra conclusión interesante desde un punto de vista económico es el carácter de cuasi público/privado de los pinares de silvestre que, en el caso del pinar representativo estudiado de la Sierra de Guadarrama, se traduce en que un 30,3 % de la renta total social generada por el mismo es disfrutada por los visitantes de libre acceso, los trabajadores forestales y la sociedad en su conjunto. Esta distribución se debe a los usos actualmente existentes de hecho, más que al derecho de propiedad en sí mismo. Así, el derecho de exclusión de los visitantes fuera de las servidumbres de paso que tiene el propietario del pinar en la legislación española podría convertir en renta comercial una parte de la actual renta ambiental de los visitantes de libre acceso.

Se ha demostrado la notable actividad económica que representa la selvicultura y la corta de madera en el pinar representativo de la Sierra de Guadarrama. Existen indicios suficientes para afirmar que el modelo de selvicultura analizado en la Sierra de Guadarrama favorece el valor paisajístico del pinar y no perjudica la

conservación de la biodiversidad. Por tanto, la erradicación de la corta de madera en la Sierra de Guadarrama defendida por algunos grupos de defensa de la naturaleza debería ser debidamente argumentada, ya que la supresión total de la corta de madera podría tener consecuencias negativas, obvias en los aspectos comerciales, pero probablemente también en la riqueza ambiental de la Sierra de Guadarrama. Un tratamiento diferencial por zonas, con unas zonas que mantienen las cortas de madera y con otras zonas singulares sin explotación comercial de la madera en beneficio de la investigación, la educación y el disfrute de la naturaleza con árboles sin tratar podría ser una gestión razonable.

La ganadería en la forma desordenada en la que hoy se produce el pastoreo sí tiene consecuencias contradictorias sobre los valores comerciales y ambientales del pinar. La ganadería favorece la revalorización de los recursos de pastoreo, la vida de las aves carroñeras, el valor paisajístico del pinar y la lucha contra los incendios forestales, pero la ausencia de restricciones a la intensidad o de la exclusión temporal al pastoreo produce dificultades graves a la regeneración natural del pinar.

La conveniencia de desarrollar incentivos públicos para un uso recreativo comercial (como ocurre hoy en el Parque Nacional de Doñana), o mantener la situación actual de acceso gratuito de los visitantes en la Sierra de Guadarrama (como tiene lugar en el Parque Nacional de Cabañeros), es un tema complejo y controvertido, por afectar a la elevada intensidad de visitas actuales del público en fechas concretas, a la economía comercial del pinar, a la conservación del hábitat y al gasto público. En definitiva, entre los dos modelos de gestión del uso recreativo que hoy promueve la administración pública en los parques nacionales, como son, por una parte, la oferta pública gratuita del uso recreativo y, por otra parte, la provisión comercializada de la oferta de servicios recreativos, queda margen suficiente para buscar un modo de compatibilizar los criterios de eficiencia económica, equidad social y conservación del hábitat por medio de la expansión simultánea del mercado y de la regulación pública.

El mantenimiento de los usos tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de otros usos emergentes, como es el caso de la comercialización de los servicios de la naturaleza, es una garantía para la ligazón de intereses entre la economía local y las demandas de conservación requeridas por la sociedad urbana europea. Aprovechese la oportunidad de hacer de la conservación de la naturaleza una riqueza económica que aporte a sus respectivos propietarios y a los trabajadores un

65. La distancia a Madrid de las cotas altas de la Sierra de Guadarrama se sitúa en un máximo de aproximadamente de 100 kilómetros. Un lugar emblemático, como es el Puerto de Navacerrada dista por carretera sólo 60 km de la Puerta del Sol de Madrid.



alto valor añadido en forma de bienes y servicios, tanto comerciales como ambientales, y manténgase las actividades extractivas de la madera, el pastoreo y la caza como herramientas valiosas, que como el hacha, puede ayudar a la formación de los árboles o su destrucción, según sea el uso que las personas responsables de la gestión del bosque prescriban en cada caso.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha recibido financiación del proyecto *La influencia de la valoración ambiental en la gestión de los espacios naturales: una aplicación en la sierra de Guadarrama* (CICYT- AMB99-1161) financiado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología del MCYT, y se ha beneficiado igualmente del Convenio entre el CSIC y la Sociedad Anónima Belga de los Pinares de El Paular para el *Estudio de los valo-*

res económicos del uso múltiple del Pinar de Cabeza de Hierro. Los autores agradecen la colaboración recibida de las direcciones del Parque Natural de Peñalara y del Centro de Montes de Valsaín, así como a todas las personas que a título individual han suministrado información en las encuestas realizadas. Los profesores Luís Díaz Balteiro y Yolanda Rodríguez Luengo han contribuido con sus críticas a la mejora de una versión previa de este trabajo. También deseamos manifestar nuestra gratitud por el interés y la intensa colaboración mostrados durante la realización de nuestras investigaciones por el Director Gerente de la Sociedad Anónima Belga de los Pinares de El Paular D. Alan Lecocq de Witte. Las personas e instituciones citadas, y otras personas que no han sido referidas, han contribuido notablemente a los resultados presentados en este trabajo, no obstante las ayudas recibidas, los autores somos los responsables exclusivos de las limitaciones e insuficiencias que los lectores encuentren en este estudio.





Foto 1

La Bola del Mundo vista desde el alto de “La Camorca”. La curva de nivel comprendida entre los 1900-2000 m de altitud marca el dominio del pinar. A partir de esa altitud la vegetación está formada por juniperus, piornos y pastizales naturales. El pinar aumenta su producción de madera a medida que baja la cota altitudinal. Esta foto muestra la compatibilidad entre el aprovechamiento tradicional de la madera y la conservación del paisaje.



Foto 2

Floración y fructificación. *Pinus sylvestris* florece anualmente, aunque sus flores son poco llamativas y pueden pasar desapercibidas, en primavera se produce una gran dispersión del polen procedente de los amentos o flores masculinas, conocida como “lluvia de polen” o “lluvia de azufre”. En la foto se observan en el extremo superior las flores femeninas, de color violeta, que se convertirán en piñas al siguiente año y los amentos masculinos, de color amarillo, junto con las piñas fecundadas, procedentes del año anterior.



Foto 3

En primavera las partes altas del pinar adquieren intensas tonalidades amarillentas, debido fundamentalmente a la abundancia y persistencia de la floración del piorno y las retamas en cotas inferiores. A esta altitud los pinos crecen lentamente. El viento y la nieve les ayudan a adquirir formas de singular belleza.



Foto 4

Pinos silvestres con alrededor de 300 años de edad situados en el alto valle del río Lozoya y que han sido utilizados para estudios dendroclimáticos, comparando el grosor de sus anillos con la precipitación y temperaturas de la estación meteorológica de Navacerrada. Una vez establecida esas relaciones el árbol se convierte en una estación meteorológica que nos permite estimar el clima en ese punto de tantos años hacia atrás como años tiene el árbol. Este es un valor poco conocido de los viejos pinos del Guadarrama.



Foto 5

Vista general del alto valle del río Lozoya. Al fondo Peñalara vista desde Cuerda Larga.



Foto 6

En el pinar situado en cotas inferiores a los 1600 m aproximadamente, la producción de madera constituye un aprovechamiento importante que la técnica selvícola permite obtener sin menoscabo del resto de las funciones del monte. Se trata de zonas totalmente cubiertas en las que los pinos crecen rectos y sus fustes son limpios y cilíndricos.



Foto 7

La selvicultura permite sustituir de forma gradual los árboles adultos por otros jóvenes que reemplazan a sus padres ocupando el mismo lugar que estos y asumiendo las mismas funciones de producción, protección, paisaje, biodiversidad y funcionalidad biológica. En la foto se aprecia un tramo del monte que se encuentra en la última fase de las cortas de regeneración por aclareos sucesivos uniformes.



Foto 8

Aspecto interior de un tramo en el que se han realizado cortas de regeneración por aclareos sucesivos uniformes. En un próximo futuro los árboles jóvenes no necesitarán de la protección de sus mayores, los jóvenes seguirán creciendo hasta completar su ciclo de madurez transcurridos 100-140 años, dependiendo del tratamiento selvícola aplicado.





Foto 9

En la foto aparece en primer plano un tramo de monte en el que se ha renovado la masa mediante cortas de regeneración. Al fondo otro tramo en el que próximamente comenzarán las cortas graduales de los árboles adultos para permitir que en los huecos dejados por éstos comiencen a instalarse pinos pequeños que con el tiempo y gradualmente irán sustituyendo a sus progenitores.



Foto 10

En las zonas bajas del pinar, 1000-1400 m., se produce el encuentro entre el pinar y el rebollar. Aquí la silvicultura debe ser cuidadosa. Si las cortas son demasiado fuertes el rebollar invade el pinar. Esta invasión se ve favorecida si el *Quercus pyrenaica* no es cortado para leñas como sucedía en el pasado o si el pastoreo con ganado vacuno es intenso como sucede actualmente en muchas de estas zonas de ecotono.



Foto 11

La producción de madera, con ser importante no es la única renta del pinar, otras producciones como ganadería, setas, caza, paisaje, diversidad, etc., van incrementando su apreciación por el público local y por los visitantes procedentes de las grandes ciudades que acuden al monte buscando recreo, paisaje, aire y agua no contaminada...



Foto 12

Los trabajos selvícolas mejoran la calidad de los árboles seleccionados, proporcionan productos útiles para la sociedad, reducen el peligro de incendios y proporcionan mano de obra a la población rural. Estos trabajos selvícolas son importante para fijar la población rural en las comarcas forestales.

Foto 13

La producción de setas suele aprovecharse por los visitantes del pinar. La recogida de setas tiene una vertiente económica cuando los recolectores venden o consumen directamente el producto recolectado, pero también tiene un aspecto lúdico de paseo por el monte.



Foto 14

La producción ganadera de los montes de pino silvestre es importante. El ganado pasta en los montes en verano. En invierno es recogido en establos o baja a las zonas bajas del pinar donde se suplementa su alimentación con pienso, heno, alfalfa u otros productos. En las zonas de mayor producción de pasto, en los lugares de querencias, zonas cercanas a puntos de agua, descansaderos de ganado, etc., el daño que el ganado produce a la regeneración de los pinos es muy grande; obsérvese en la foto como los pinos jóvenes aparecen recomidos por el pastoreo de las vacas.



Foto 15

La caza es otra de las rentas del bosque. El corzo y el jabalí son los más frecuentes en estos pinares. La cabra montes ha aumentado mucho en los últimos años.



Foto 16

La pesca que puede practicarse en la cabecera de los ríos de la sierra del Guadarrama permite la captura de trucha común, proporcionando una espléndida manera de practicar el deporte de la pesca de la trucha sin muerte.





Foto 17

Las áreas recreativas, como ésta del Pinar de Navafría, permiten el recreo de numerosos visitantes que los fines de semana se acercan al monte para disfrutar de esparcimiento y paseos al aire libre.



Foto 18

Los montes permiten el paseo o senderismo en plena naturaleza, compatibilizando el deporte al aire libre con el disfrute del paisaje y la contemplación de la naturaleza.



Foto 19

El buitre negro es la especie emblemática de los pinares de Guadarrama, su población no es muy grande pero está aumentando pese a la escasez de comida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bartlett, E.; Allen, L.; Rimbey, N.; Van Tassel, L.; y Mccollum, D., 2002. Valuing grazing use on public land. *Journal of Range Management* 55 (5): 426-438.
- Bateman, I.J., Langford, I.H., Munro, A., Starmer, C., y Sugden, R., 2000. Estimating four hicksian welfare measures for a public good: a contingent valuation investigation. *Land Economics* 76(3): 355-373.
- Boletín Oficial del Estado (BOE), 1994. Orden 27.365 de 30 de noviembre de 1994 sobre normas de valoración de bienes inmuebles para determinadas entidades financieras. *Boletín Oficial del Estado*, número 297 de 13 de diciembre de 1994: 37.489-37.512.
- Cameron, T.A., 1991. Interval Estimates for Non-Market Resource Values from Referendum Contingent Valuation Surveys. *Land Economics* 67 (4): 413-421.
- Cameron, T.A. y Quiggin, J., 1994. Estimation Using Contingent Valuation Data from a "Dichotomous Choice with Follow-Up" Questionnaire. *Journal of Environmental Economics and Management* 27: 218-234.
- Campos, P., 1994a. Economía de los espacios naturales protegidos. El valor económico total de las dehesas ibéricas. *Agricultura y Sociedad*, 73: 103-120.
- Campos, P., 1994b. The Total Economic Value of Agroforestry Systems. En: Kock, N.E. (editor), *The Scientific Basis for Sustainable Multiple-Use Forestry in the European Community*. European Commission (VI/4135/94-EH): 33-47.
- Campos, P., 1999a. Un sistema de cuentas microeconómicas del uso múltiple de un espacio natural de interés ambiental. En J.M. Casado y D. Azqueta (editores.) *Lecturas de economía y medio ambiente*. Consejo General de Colegios de Economistas de España, Madrid: 71-98.
- Campos, P., 1999b. Hacia la medición de la renta de bienestar del uso múltiple de un bosque. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*, 8. (2): 407-422.
- Campos, P., 2000. Las nuevas cuentas del bosque europeo. *Fuentes estadísticas* 41: 14 y 15.
- Campos, P. y Caparrós, A., 1999. Análisis económico de la fijación de carbono por el pino silvestre. En F. Hernández (editor). *El Calentamiento Global en España: un análisis de sus efectos económicos y ambientales*. CSIC, Madrid: 141-162.
- Campos, P. y Caparrós, A., 2000a. *Rentas forestales de los aprovechamientos ganadero y cinegético en el municipio de Rascafría*. Instituto de Economía y Geografía del CSIC, Madrid. Documento de trabajo no publicado.
- Campos, P. y Caparrós, A., 2000b. *Economía de la conservación de los pinares de los valles de El Paular y Valsain*. Instituto de Economía y Geografía del CSIC, Madrid. Documento de trabajo no publicado.
- Campos, P., Caparrós, A. y Montero, G., 2000. *Economía del uso múltiple de los pinares del valle de El Paular*. Instituto de Economía y Geografía del CSIC, Madrid. Documento de trabajo no publicado.
- Campos, P. y Mariscal P., 2003. Preferencias de los propietarios e intervención pública: el caso de las dehesas de la comarca de Monfragüe. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* 12 (3): 87-102.
- Campos, P. y Martínez, 2004. El valor económico total privado de los bosques con pino silvestre de la Sierra de Guadarrama y su entorno próximo. En: E. Martínez y V. Cabero (editores), *La Sierra de Guadarrama: un modelo de desarrollo*. Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid y Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental (FIDA), Madrid: 99-143.
- Campos P., Martínez M. y Roselló F., 2003. *Economía de los servicios ambientales disfrutados por los propietarios de pinares y robledales de los Sistemas Central e Ibérico*. Instituto de Economía y Geografía del CSIC, Madrid. Documento de trabajo no publicado.
- Campos, P., Rodríguez, Y. y Caparrós, A., 2001: Towards the Dehesa total income accounting: theory and operative Monfragüe study cases. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*. Número fuera de serie 1 (monográfico: Forestlands new economic accounting: theories and applications): 45-69.
- Campos, P., Rodríguez, Y. y Caparrós, A., 2004. La contabilidad nacional ambiental integrada en la dehesa. En: P. Campos y J.M. Casado (coordinadores), *Cuentas ambientales y actividad económica*. Consejo General de Colegios de Economistas de España, Madrid. 200
- Caparrós, A., 2000a. *Economía del uso recreativo en los pinares de los valles de El Paular y de Valsain en la sierra de Guadarrama*. Instituto de Economía y Geografía del CSIC, Madrid. Documento de trabajo no publicado.



- Caparrós, A., 2000b. *Economía de la fijación de carbono en los pinares del valle de El Paular*. Instituto de Economía y Geografía del CSIC, Madrid. Documento de trabajo no publicado.
- Caparrós, A., 2000c. *Valoración económica del uso múltiple de un espacio natural: análisis aplicado en los pinares de la sierra de Guadarrama*. Tesis Doctoral. UCM, Madrid.
- Caparrós, A., Campos, P. y Montero, G., 2001. Applied multiple use forest accounting in the Guadarrama pinewoods (Spain). *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*. Número fuera de serie 1 (monográfico Forestlands new economic accounting: theories and applications): 91-108.
- Caparrós, A. y Campos, P. 2002. Valoración de los usos recreativo y paisajístico en los pinares de la sierra de Guadarrama. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 195: 121-146.
- Caparrós, A., Campos, P. y Montero, G., 2003. An Operative Framework for Total Hicksian Income Measurement: Application to a Multiple Use Forest. *Environmental and Resource Economics* 26:173-198..
- Caparrós, A., Montero, G. y Campos, P., 2000. *Economía de la selvicultura maderera en los pinares del valle de El Paular*. Instituto de Economía y Geografía del CSIC, Madrid. Documento de trabajo no publicado.
- Comisión de las Comunidades Europeas (CCE), 1994, COM (94) 670 final. *Directrices que debe seguir la UE en relación con los indicadores ambientales y la contabilidad ecológica nacional. Integración de los sistemas de información ambiental y económica*, Bruselas.
- Eurostat, 1996. *European System of Accounts: ESA-95*. ECSC-EC-EAEC, Bruselas - Luxemburgo.
- Eurostat, 1997. *Manual on Economic Accounts for Agriculture and Forestry (Rev.1)*. European Communities, Luxemburgo.
- Eurostat, 1999. *The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests: Results of Pilot Applications*. European Communities, Luxemburgo.
- Eurostat, 2000a. *The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests (IEEAF)*. European Communities, Luxemburgo.
- Eurostat, 2000b. *Manual on economic accounts for agriculture and forestry - EAA/EAF 97(Rev.1.1)*., European Communities, Luxemburgo.
- Castellano, E., 1999. *Valoración económica integral de los ecosistemas forestales. Modelo Geográfico Regional. Aplicación a la Comunidad de Madrid*. Tesis doctoral. UPM, Madrid.
- Frankhauser, S., 1995. *Valuing Climate Change*. Earthscan Publications Ltd., Londres.
- Garrido, A., Gómez-Limón, J., Vicente de Lucio, J. y M. Múgica, 1996. Estudio del uso y valoración del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (Madrid) mediante el método del coste del viaje. En D. Azqueta y L. Pérez (coordinadores), *Gestión de espacios naturales: la demanda de servicios recreativos*, McGraw-Hill, Madrid.
- Hicks, J., 1946. *Value and capital* (2ª edición). Oxford University Press, Oxford.
- Horcajada, F., 1999. *Ordenación cinegética en el Valle de El Paular. Memoria 2: diseño de los aprovechamientos en la zona de caza controlada. Las batidas*. Madrid: Parque Natural de Peñalara. Documento no publicado.
- Inter-Secretariat Working Group on National Accounts (ISWGNA), 1993. *System of National Account 1993*. Comission of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations y World Bank. Bruselas/Luxemburgo, Nueva York, París, Washington.
- Kula, E., 1984. Derivation of Social Preference Rates for the United States and Canada. *The Quarterly Journal of Economics* 99: 879-882.
- Kula, E., 1986. An empirical investigation on the Social Time-preference Rate for the United Kingdom. *Environment and Planning A*. 17: 199-212.
- Manuel, C., 1996. *Tierras y montes públicos en la sierra de Madrid (sectores central y meridional)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y alimentación, Madrid.
- Martin, W.; y Jefferies, G., 1966. Relating ranch prices and grazing permit values to ranch productivity. *Journal of Farm Economics* 48 (2): 233-242.
- Martínez, F., 2003. *Producción y aprovechamiento de Boletus edulis Bull. Fr. en un bosque de Pinus sylvestris L*. Junta de Castilla León.
- Mata, R., 2002. Sierra de Guadarrama: territorio, sociedad e iniciativas de protección. En: Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental (FIDA), *La Sierra de Guadarrama: Un reto de protección integral*. FIDA, Madrid: 37-59.



-
- Montero, G., 1985. Estado actual sobre las investigaciones sobre claras. Primeros resultados obtenidos en una experiencia en masa artificial de *Pinus sylvestris* L. Comunicación INIA, Serie *Recursos Naturales*, número 42.
 - Montero, G.; Rojo, A. y Alias, R., 1992. Determinación del turno de *Pinus sylvestris* L. en el Sistema Central. *Montes* 29: 42-48.
 - Merlo, M. y Boschetti, A., 2001. Environmental accounting in agriculture and forestry: a stepwise approach. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*, fuera de serie 1 (monográfico: Forestlands new economic accounting: theories and applications): 69-90.
 - Ministerio de Medio Ambiente, 2003. *Plan Forestal Español*. On line: www.mma.es/conserv_nat/planes/estrateg_forestal/etrateg_forest.htm#plan
 - National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 1993. *Advance notice of proposed rulemaking, extension of comment period and release of contingent valuation methodology report* (15 CFR Chapter IX). Federal Register del Department of Commerce (DOC), Vol. 58, número 10, Natural Resource Damage Assessments Under the Oil Pollution Act of 1990, 58 FR 4601, Date: Friday, January 15, 1993.
 - Nordhaus, W.D. y Kokkelenberg E.C. (editores), 1999. *Nature's Numbers: Expanding the National Economic Accounts to Include the Environment*. National Academic Press, Washington, D.C.
 - Pearce, D. y Ulph, D., 1995. *A social discount rate for the United Kingdom*. CSERGE. Working Paper GEC 95-01, Norwich.
 - Prieto, A.; Hernández, M.; y Díaz, L., 2002. *Valoración del monte Cabeza de Hierro (Rascafría, Madrid)*. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional - Comunidad de Madrid / Universidad Politécnica de Madrid - Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes - Laboratorio de Ordenación de Montes y Valoración Agraria. Madrid. Documento no publicado.
 - Rojo, A. y Montero, G., 1996. *El Pino Silvestre en la Sierra de Guadarrama*. MAPA, Madrid.
 - Rojo, A. y Montero, G., 1999. *Segunda revisión del proyecto de ordenación del monte "Cabeza de Hierro"*. Documento no publicado.
 - Ruiz, M. y Ruiz, J.P., 1989. Landscape perception and Technological Change in the Central Mountains of Spain. *Landscape and Urban Planning* 18:1-15.
 - Sáez, E., 2000. *Montes públicos, territorio y evolución del paisaje en al Sierra Norte de Madrid*. Comunidad de Madrid - Consejería de Medio Ambiente y Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
 - Scheraga, J. y Sussman, F., 1998. Discounting and environmental management. En: T. Tietenberg y H. Folmer (editores), *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 1998/1999*. Edward Elgar, Cheltenham, UK: 1-32.
 - Smith, A.; y Martin, E., 1972. Socioeconomic behavior of Cattle Ranchers, with Implications of Rural Community Development in the West. *American Journal of Agricultural Economics* 54 (2): 217-225.
 - United Nations, Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Cooperation and Development and World Bank, 2003. *Handbook of National Accounting. Integrated Environmental and Economic Accounting* <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea2003.pdf> (24/08/2004).
 - Vanoli, A., 1998. Modelling and accounting work in national and environmental accounts. En K. Uno y P. Bartelmus (editores.) *Environmental Accounting in Theory and in Practice*. Kluwer Academic Publishers, Great Britain: 355-373.
 - Vincent, J.R., 1999. A framework for forest accounting. *Forest Science* 45(4): 552-561.
 - Weitzman, M.L., 1976. On the welfare significance of national product in a dynamic economy. *Quarterly Journal of Economics* 90: 156-162.



LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO EN LOS PROYECTOS AMBIENTALES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

DAVID M. RIVAS

*Profesor Titular de Estructura Económica
Universidad Autónoma de Madrid*

1. LA EVOLUCIÓN DEL ECOLOGISMO

Desde su origen, en los años cincuenta-sesenta del siglo XX, el movimiento ecologista y, en general, las teorías y los métodos que, desde sectores científicos y universitarios confluyeron con aquél, experimentó una evolución fácilmente explicable pero que, curiosamente, ha sido poco estudiada. Desde el final de la Segunda Guerra Mundial el modelo económico, bajo un genérico paradigma keynesiano, se basó en una política de crecimiento a ultranza que propició unos incrementos de la renta y del comercio como jamás había conocido el sistema capitalista. Pero ese modelo, paralela y lógicamente, produjo también un incremento impresionante del uso de recursos naturales, así como de la producción de residuos y desechos. Al mismo tiempo, la casualidad hizo que también en este momento, la ciencia y la técnica comenzaron a descubrir o crear sustancias y materiales desconocidos por la naturaleza, lo que supuso que la capacidad de biodegradación de los residuos fuera decreciendo o, sencillamente, no fuera posible. Seguramente que, sobre esta cuestión, el ejemplo de los plásticos es el más socorrido, el que todo el mundo entiende sin grandes esfuerzos. De este modo, los márgenes de tolerancia de los ecosistemas, verdaderas reservas de capital de la naturaleza, se vieron gravemente afectados.

La respuesta a esta situación no se hizo esperar demasiado y los movimientos ambientalistas comenzaron a tener gran pujanza. La década del sesenta significó el inicio de la preocupación ambiental, aunque podríamos datar el inicio de la época ambientalista en las mismas postrimerías del *Proyecto Manhattan* y del bombardeo de Hiroshima y Nagasaki. La preocupación era básicamente por los problemas de la contaminación, lo que quiere decir que estamos ante una preocupación acerca del medio ambiente urbano. La primera respuesta legal a las presiones y a las investigaciones científicas de cuestiones ambientales fue la promulgación de la *Clean Air Act* norteamericana de 1971. Posteriormente, la Conferencia de Estocolmo de 1972

constituyó el primer hito internacional de la ya irreversible preocupación ambiental, mientras que la publicación en 1973 del Informe al Club de Roma, realizado por el equipo de Meadows en el MIT, titulado *Los límites del crecimiento*, supuso la definitiva entrada de la preocupación ambiental en el ámbito científico y, especialmente, forzó a los economistas a atender a la degradación del medio como una de las cuestiones más relevantes en los modelos de crecimiento.

El siguiente paso, dado a principios de los setenta y cuyo episodio principal fue la fundación, también en los Estados Unidos, de la organización ecologista internacional Amigos de la Tierra (Friends of the Earth), significó el nacimiento de lo que ya podemos considerar con propiedad como movimiento ecologista. Este movimiento, rápidamente exportado a Europa, especialmente al Reino Unido y Alemania, es básicamente un movimiento conservacionista. Es la época de las propuestas y políticas que giran en torno a las especies y los espacios: preocupación por la extinción de especies, expansión de las áreas protegidas, leyes conservacionistas en los principales países capitalistas desarrollados, etcétera. Fue entonces (1981) cuando la UICN publicó su estrategia mundial *Cuidar la Tierra*, donde se acuñó por vez primera el concepto de *desarrollo sostenible*, un concepto aún poco perfilado que tendrá su máxima difusión en los años siguientes y, sobre todo, en la década del noventa.

A lo largo de la década del ochenta las preocupaciones ecologistas fueron cambiando y comenzó a plantearse, especialmente en la ya muy extendida Amigos de la Tierra, la idea de que era inútil una política basada en protección de espacios y especies o que se enfrentara a las consecuencias indeseables del modelo productivo imperante si no se modificaban los rasgos esenciales del modelo mismo. Es entonces cuando el ecologismo y sus principales teóricos y científicos comienzan a poner en el centro de su objetivo de estudio y de acción la cuestión del desarrollo económico. Así pues, cuando nos acercamos a la década de los noventa, el desarrollo



sostenible y la cooperación internacional para alcanzar ese tipo de desarrollo constituyen las líneas de acción del movimiento. Sin abandonar sus viejas posiciones conservacionistas, los ecologistas estaban entrando en un nueva fase, una fase en la que aún nos encontramos.

El trienio que va desde 1989 hasta 1992 va a significar la consolidación de estas nuevas percepciones. El conocido como Informe Brundtland (*Nuestro futuro común*), pilar fundamental para la definitiva difusión del desarrollo sostenible como eje fundamental para construir el futuro y la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, prestaron nuevas alas a un ecologista que ya había hecho su particular transición ideológica desde planteamientos más o menos romanticistas hacia críticas hondas al modelo de desarrollo capitalista y, especialmente, hacia una estructura económica mundial que consagraba el subdesarrollo en tres cuartas partes del planeta mientras se basaba en un despilfarro evidente de recursos por parte de la cuarta parte mejor situada.

2. LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO

En esa nueva fase, el movimiento ecologista europeo y norteamericano comenzó a dar una gran importancia a la cooperación para el desarrollo. Se trataba de realizar proyectos o programas de carácter ambiental pero que se encontraran integrados en una visión más amplia. Apoyándose en las nuevas corrientes de política de desarrollo impulsadas por la UICN, el PNUD, la Unión Europea y, en alguna ocasión, por el propio Banco Mundial, y siguiendo la estela de los acuerdos de Río de Janeiro del 1992 –especialmente la *Agenda 21* y el *Tratado de Biodiversidad*–, comenzó a desarrollarse toda una serie de proyectos. Con ellos se pretendía lograr dos objetivos simultáneamente: el desarrollo económico de las comunidades o sectores que recibían la cooperación financiera y técnica de una parte, y la conservación del medio de otra.

Los proyectos de cooperación al desarrollo llevados a cabo por los grupos ecologistas presentan una gran diversidad. Algunos son muy reducidos, tanto en lo tocante a su aspecto financiero como a los objetivos a cumplir o al tamaño de la población y territorio afectados. Otros, por el contrario, son verdaderos programas de desarrollo sostenible, muy amplios y con un objetivo mucho más ambicioso. En el caso de estos últimos, lógicamente, los estudios previos (ecológicos, sociológicos, antropológicos y económicos) son de una singular importancia en el proceso de preparación del propio proyecto.

Evidentemente, son muchos los problemas de seguimiento y de evaluación de estos proyectos, encontrándonos con poliedros con multitud de aristas que tienen soluciones más fáciles o más difíciles según las circunstancias. Dejando a un lado aquellos problemas que proceden de cuestiones más o menos inconfesables y que fuerzan la legalidad o la violan directamente –corrupción funcional en los países que reciben la ayuda, negligencia funcional en los países donantes, grupos ecologistas creados exclusivamente para aprovechar unos fondos aplicados en beneficio propio y un etcétera no corto precisamente–, voy a centrarme en aquellos más habituales.

Para ello voy a referirme a mi propia experiencia. Lo mismo por mi trabajo en la universidad como por mi pertenencia a Amigos de la Tierra, organización de la que fui presidente entre 1993 y 1997, participé y sigo participando en la puesta en marcha de programas de cooperación internacional de carácter económico-ambiental, particularmente en América Latina. Concretamente, voy a tratar de encontrar cuestiones comunes que sean particularmente significativas de las siguientes experiencias:

- Creación de infraestructuras, equipamiento y medidas de apoyo comunitario para el desarrollo sostenible del Área de Conservación de Llanuras de Tortuguero (Costa Rica).
- Instalación de un centro de investigaciones ecológicas y de un plan de manejo de la especie *Caiman crocodilus fuscus* en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Caño Negro (Costa Rica).
- Programa de desarrollo sostenible, salud y educación en la cuenca del río Abangares (Costa Rica).
- Alternativas integradas de desarrollo y conservación para el Parque Nacional de Laguna de La Restinga (Isla Margarita, Venezuela).
- Creación de un fondo especial de asistencia técnica privada en agroforestía y medio ambiente para pequeños y medianos agricultores de Quetzaltenango y Huehuetenango (Guatemala).
- Protección de tortugas marinas y capacitación de pobladores locales para la conservación y el ecoturismo en la península de Osa (Costa Rica).
- Programa educativo para un desarrollo sostenible en la amazonia ecuatoriana (Ecuador).
- Agroforestía y conservación de recursos de Totonicapán, San Marcos, Huehuetenango y Quetzaltenango (Guatemala).



- Incremento de la calidad de vida y desarrollo sostenible de las comunidades del delta del río Pilcomayo (Paraguay).
- Conservación del bosque tropical húmedo y actividades complementarias de ecoturismo en las cuencas de los ríos Indio, Maiz y San Juan (Nicaragua y Costa Rica).
- Gestión de residuos sólidos urbanos y protección ambiental en Quetzaltenango y San Juan Ostuncalco (Guatemala).
- Proyecto integral para el desarrollo sostenible del Refugio de Vida Silvestre de Los Guatuzos (Nicaragua).
- Programa de conservación y desarrollo en el área litoral de El Chocó (Colombia).
- Elaboración de un plan de manejo, fortalecimiento de la guardería y actividades de uso sostenible en el corredor biológico fronterizo del Área de Conservación de Arenal (Costa Rica).

Los problemas más habituales en este tipo de proyectos son tres. En primer lugar, no es infrecuente que se planifiquen proyectos carentes de precisión, es decir, que sólo de una manera superficial tengan los promotores una idea de lo que se está poniendo en marcha. En algunas ocasiones existe un desconocimiento de lo que se quiere hacer, de lo que se puede hacer o de lo que se debe hacer, e incluso podemos encontrarnos con proyectos que adolecen de las tres cosas simultáneamente. Evidentemente, por el mero hecho de que se llevaron a efecto, entre los proyectos que tomo como casos a analizar siempre se supo lo que se debía, se podía y se quería hacer. A este respecto es lógico pensar que estos problemas tienen poca incidencia en aquellos proyectos que son muy concretos y fácilmente delimitables, como pueden ser los casos del Área de Conservación de Llanuras de Tortuguero, del Refugio Nacional de Vida Silvestre de Caño Negro, del fondo de asistencia técnica de Quetzaltenango y Huehuetenango, de la protección de tortugas en Osa o del Refugio de Vida Silvestre de Los Guatuzos. Por el contrario, cuanto mayor sea la dimensión del proyecto, el de la frontera fluvial de Costa Rica y Niaragua por ejemplo, mayor probabilidad se tiene de cometer los errores señalados.

El segundo problema surge cuando, pese a la precisión inicial en los proyectos, éstos acaban ejecutándose sin éxito, es decir, sin cumplir con los objetivos fundamentales que nos habíamos propuesto. El tercer problema, muy ligado al anterior aunque pueda ser totalmente independiente de él, surge cuando no existe una idea clara de cuál sería el resultado si el proyecto tuviera

éxito. Estos dos problemas de entre los tres más habituales sí han surgido en algunos de los casos analizados, concretamente en el correspondiente al programa de la amazonia ecuatoriana y en del litoral de El Chocó.

3. LA EVALUACIÓN CONVENCIONAL

La evaluación de los proyectos depende de diversas cuestiones. Normalmente, cuando el proyecto no se financia con fondos propios de las organizaciones ecologistas o de otras entidades privadas cuyos intereses pueden ser tan variados como entidades existen, sino que proceden de fondos públicos (ayuntamientos, gobiernos autonómicos, gobierno español y Unión Europea en nuestro caso), es el propio organismo donante el que fiscaliza lo realizado. Al tratarse de fondos públicos, la institución donante ha de responder ante sus propios órganos interventores, por lo que audita periódicamente y especialmente al final a la organización que pone en marcha el programa. El problema que surge aquí es que, frecuentemente, el único interés de la institución financiadora es que el proyecto se ajuste a las normas contables y financieras legales, evitándose malversaciones o prácticas poco ortodoxas. Sin embargo, podría darse el caso de que a nadie le preocupase si los objetivos se cumplieron realmente, es decir, si la comunidad que fue objeto del apoyo logró las metas para las que la institución aportó el dinero.

Por ello, hasta muy recientemente e incluso aún hoy en muchos casos, los proyectos son evaluados como si de proyectos convencionales se tratara. Para ello se acude a una metodología contrastada de evaluación que marca las pautas sobre qué es lo que hay que medir, analizar y determinar. Conforme a esta metodología, normalmente realizada por un equipo que no se dedica a poner después en práctica los proyectos de cooperación, se realiza una evaluación previa, en el momento de ser presentado el proyecto. Sobre la base de tal evaluación, la institución que soportará los costes financieros tomará la decisión. Exactamente igual, una vez finalizado el proyecto, se llevará a cabo una evaluación final. Si el proyecto tuviera una duración en el tiempo relativamente amplia –entre cuatro y seis años- podría ser sometido a una evaluación intermedia. En definitiva, se trata del mismo mecanismo de control que ejercen, por ejemplo, las instituciones europeas para supervisar la aplicación de los fondos del FEDER, del FEOGA o del Fondo Social.

Para realizar este tipo de evaluación se recurre a métodos económicos convencionales, deudores de la economía del bienestar y que, de un modo estricto o amplio, descansan sobre el método coste-beneficio y, algunas veces, en el coste-eficiencia. No existen crite-



rios fijos acerca de cómo evaluar pero, como cuestión general, un proyecto o un programa será tanto más aceptable cuantos mayores beneficios se obtengan con los menores costes posibles. Por su parte, el método coste-eficiencia viene a ser lo mismo, con la diferencia de que, al haber recursos públicos en presencia, no siempre se tienen en cuenta con exclusividad los beneficios económicos. Como parece lógico, los indicadores utilizados en estos procesos de evaluación son los de eficacia y los de eficiencia.

Como vemos con claridad, estos métodos de evaluación, aún aceptando una bondad más que discutible, sólo son útiles para tratar de cuestiones económicas tan convencionales como la propia base teórica sobre la que se asientan. Es por eso por lo que, para evaluar un proyecto de cooperación internacional de carácter ecológico-ambiental, transdisciplinar por tanto y con multiplicidad de objetivos, hay que recurrir a métodos más adecuados. Existen diversos métodos pero, de entre ellos, el más omnicomprensivo es el de la *matriz de marco lógico*, que voy a analizar en el ámbito de lo general pero acudiendo a ejemplarizaciones tomadas de los casos reseñados anteriormente.

4. EL MÉTODO DE LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Frente a los métodos convencionales de evaluación de proyectos, el método de la matriz de marco lógico presenta múltiples ventajas. En primer lugar, aporta una terminología uniforme, cuestión muy importante cuando estamos comparando proyectos muy diferentes entre sí y, lo que es más importante, porque nos enfrentamos a proyectos con objetivos de diversas naturalezas y con participantes de distintas disciplinas. Asimismo, el método aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, las metas y los riesgos, mientras que suministra un temario analítico común.

Por otra parte, el método de la matriz lógica permite una mayor agilidad del diseño del proyecto, facilitando el diseño para quienes planifican y la comprensión para quienes han de estudiarlo para después aceptarlo y, eventualmente, financiarlo. De hecho, el método enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos, acorta la fase de documentación, suministra información para organizar y preparar el plan de ejecución, así como la información para la ejecución, el seguimiento y la evaluación. Por último, la matriz de marco lógico proporciona una estructura para expresar la información más relevante, extremo que difícilmente permiten las metodologías economicistas convencionales.

¿En qué consiste la matriz de marco lógico?. Como su nombre indica, se trata de una matriz que tiene una forma cuadrada de cuatro por cuatro que se estructura conforme a la forma siguiente:

	A	B	C	D
1	A1	B1	C1	D1
2	A2	B2	C2	D2
3	A3	B3	C3	D3
4	A4	B4	C4	D4

En esta matriz, en las filas representamos los siguientes elementos: fin al que se pretende contribuir tras la ejecución del proyecto (A), propósito alcanzado tras la ejecución (B), componentes y resultados completados en el transcurso de la ejecución (C) y actividades requeridas para producir los componentes y los resultados (D). Por su parte, en las columnas encontramos estos elementos: resumen de los objetivos y de las actividades (1), indicadores, es decir, aquellos resultados específicos a alcanzar (2), medios de verificación (3) y los supuestos, que son aquellos factores externos que pueden implicar riesgos en la ejecución del proyecto (4).

A partir de aquí intentaré explicar cuál es el significado de cada una de las casillas de esta matriz, definiéndome en algunas de ellas, tratando de ilustrarlas con ejemplos tomados, como ya expliqué con anterioridad, de los casos de proyectos ambientales de cooperación internacional seleccionados.

A1 *Relación entre el fin al que se pretende contribuir tras la ejecución del proyecto y el resumen de los objetivos y las actividades.* El fin es una definición de cómo el proyecto o programa contribuirá a la solución del problema o de los problemas. En esta casilla se recogen los elementos más generales del proyecto, es decir, la vocación del mismo, la razón última por la que se lleva a efecto el proyecto. Se trata, en definitiva, de la justificación básica del mismo: una definición de objetivos y actividades para lograr, por ejemplo, un incremento de la calidad de vida de las comunidades del delta del río Pilcomayo, la conservación del bosque tropical húmedo en las cuencas de los ríos Indio, Maiz y San Juan, la gestión de residuos sólidos urbanos en Quetzaltenango y San Juan Ostuncalco, o la conservación del litoral de El Chocó.

B1 *Relación entre el fin y los indicadores.* Los indicadores referentes al fin son aquellos resultados específicos a alcanzar y miden el impacto general que tendrá el proyecto. Se trata de indicadores específi-



- cos en términos de calidad, cantidad y tiempo, así como también de grupo social y de territorio, si es que estas cuestiones fueran relevantes. Aquí tiene notable importancia, en los proyectos o programas que tratamos, la especificidad social y cultural de las comunidades con las que se trabaja, ya que estamos hablando de pueblos no integrados completamente en la economía de mercado y, frecuentemente, etnias indígenas.
- C1 *Relación entre el fin y los medios de verificación.* Los medios de verificación son las fuentes de información que se pueden utilizar para verificar que los objetivos se lograron y son de muy diversa naturaleza: material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo, etcétera. Por lo que respecta a los casos reseñados, por el hecho de sus condicionantes, no suelen ser fiables ni las encuestas por muestreo ni el material publicado por los medios de comunicación locales o regionales. En ambos casos, nos encontramos con sesgos favorables al proyecto, puesto que la población afectada está beneficiándose de unas transferencias de renta que, a veces, son notables, especialmente durante la ejecución del mismo. Sí, en cambio, ofrece una buena información las publicaciones científicas que se produjeran, aunque sean publicaciones de los técnicos que trabajan en el proyecto. De igual forma, también es una buena fuente de información la inspección directa.
- D1 *Relación entre el fin y los supuestos.* Los supuestos indican los acontecimientos o las decisiones importantes para la continuidad en el tiempo de los beneficios generados por el proyecto. A este respecto, en los proyectos de carácter ecológico-ambiental de cooperación internacional es de gran importancia atender a los posibles riesgos derivados de los cambios institucionales, postura de las autoridades frente al proyecto, estabilidad o inestabilidad política y un largo etcétera. Por ejemplo, los dos proyectos desarrollados en Guatemala se vieron muy condicionados, lo mismo en el diseño que en la ejecución, por la puesta en marcha de los acuerdos de paz entre el gobierno guatemalteco y la guerrilla después de cincuenta años de guerra permanente entre el estado y la población, evidentes factores externos que suponían riesgos para el logro de los objetivos.
- A2 *Relación entre el propósito alcanzado tras la ejecución y el resumen de objetivos.* El propósito es el impacto directo que debe provocar la utilización de los elementos generados por el proyecto, siendo, realmente una hipótesis acerca del beneficio o beneficios que se tratan de alcanzar. En esta casilla de la matriz comenzamos a descender hacia elementos concretos, no ya programáticos. Un ejemplo lo podemos tener en la observación de la mejora del papel desempeñado por las mujeres en la comunidad del río San Juan, que resulta ser uno de los mejores descriptores acerca de la mejora general de la calidad de vida, que es –junto con la sustentabilidad ambiental– el fin social del proyecto.
- B2 *Relación entre el propósito y los indicadores.* Los indicadores de propósito describen el impacto logrado al final del proyecto, por lo que deben incluir metas que reflejen la situación al finalizar el proyecto y especificar con claridad la calidad, la cantidad y el tiempo de los resultados a alcanzar. En este sentido, continuando con el ejemplo anterior, aquí aparecerían indicadores como el incremento del ingreso de las mujeres, la posibilidad o no de su participación en la administración de la comunidad o el nivel de inserción en las actividades económicas generadas por el proyecto. Como se puede apreciar, se trata de indicadores muy concretos e incluso cuantificables en muchos casos.
- C2 *Relación entre el propósito y los medios de verificación.* Los medios de verificación son las fuentes que el ejecutor y el evaluador pueden consultar para ver si los objetivos se están logrando y nos permiten detectar la presencia de algún problema no previsto. Esta relación es de gran importancia porque nos permite apreciar la necesidad de introducir cambios en los componentes del proyecto. Para ello se puede acudir a material publicado, a la inspección visual, a la realización de encuestas, etcétera. A este respecto, aún cuando no se realizase una evaluación completa siguiendo el modelo de la matriz de marco lógico, realizar esta verificación es de gran importancia, por lo que, en un proyecto bien desarrollado, los ejecutores deberían atender permanentemente a ello, especialmente cuando se trata de un proyecto dilatado en el tiempo. Los ejemplos posibles de este aspecto en los casos analizados son, como es de suponer, muchos y fácilmente sospechables.
- D2 *Relación entre el propósito y los supuestos.* Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que tienen que producirse para que el proyecto contribuya significativamente al fin que se propone. A este respecto, en el tipo de proyectos que estamos analizando, el principal supuesto es que la población local acepta la intervención y la asume como algo propio. De no ser así, es muy probable que el proyecto muera cuando se retiren los técnicos cooperantes y finalice la transferencia de dinero. Esta cuestión es lo que aconseja –y es obligatorio en algunas líneas de cooperación europea– que la organización que ejecuta el proyecto cuente desde un principio con otra que ejerza como contraparte.



- A3 *Relación entre componentes y el resumen de objetivos.* Los componentes son las obras, los servicios y la capacitación que se requiere y que ha de tener el ejecutor del proyecto, de acuerdo con el contrato. Esta casilla de la matriz viene expresada en trabajo terminado, es decir, en logros concretos, detallados unitariamente. Siguiendo con el ejemplo que traíamos desde el principio, se trataría de conocer el número de puestos de trabajo creados para mujeres directamente derivados del proyecto desarrollado en la cuenca del río San Juan. En algunos casos, esta relación es muy significativa. Así, por ejemplo, en el proyecto de Caño Negro, por tratarse de la puesta en marcha de un centro de investigación, bastaría con saber que tal centro se ha creado para afirmar que, al menos parcialmente, la ejecución ha tenido éxito. Lo mismo podemos decir del programa de protección de tortugas marinas en Osa: bastaría con atender al crecimiento y estabilidad de las especies para poder enjuiciar el propio proyecto.
- B3 *Relación entre componentes e indicadores.* Los indicadores de los componentes son descripciones breves, pero claras, de cada uno de los componentes que tienen que desarrollarse durante la ejecución. Cada uno debe especificar la calidad, la cantidad y la oportunidad de las obras, los servicios, etcétera, que deberán entregarse. A partir de esta casilla de la matriz vamos descendiendo a las cuestiones más concretas, correspondientes en la práctica a un seguimiento continuo. Todas estas relaciones (de la B3 a la D4) se realizan en todos los proyectos de cooperación aunque no se siga estrictamente la matriz de marco lógico. La diferencia es que con este método se asegura un orden y una uniformidad analítica que son de vital importancia.
- C3 *Relación entre componentes y medios de verificación.* Esta relación nos señala dónde se encuentran las principales fuentes de información a las que un evaluador puede acudir para verificar los resultados. Al igual que señalábamos anteriormente, nos encontramos con inspecciones al lugar, informes de diversa naturaleza o publicaciones. En este punto sí es útil la información local puesto que, pese al posible sesgo, refleja el nivel de aceptación del proyecto por parte de la población afectada o circundante.
- D3 *Relación entre componentes y supuestos.* Como ya hemos visto, los supuestos son los acontecimientos, las condiciones y las decisiones que tienen que producirse para que los componentes del proyecto alcancen el propósito para el que se planificaron.
- A4 *Relación entre las actividades requeridas y el resumen de objetivos.* Las actividades son las tareas que el ejecutor debe cumplir para completar cada uno de los componentes del proyecto que implican costes. Aquí nos encontramos, en términos generales, con los conocidos cronogramas de actividades.
- B4 *Relación entre actividades e indicadores.* En esta casilla se integra el presupuesto correspondiente a cada componente desarrollado en el proyecto. Esta relación refleja muy bien la superioridad del método de la matriz de marco lógico frente a las evaluaciones convencionales. En estas últimas, gran parte del juicio acerca del proyecto descansa sobre indicadores de eficiencia que reflejan cómo se ha utilizado el presupuesto en cada objetivo, mientras que en la matriz este dato forma parte de una evaluación mucho más completa.
- C4 *Relación entre actividades y medios de verificación.* Lógicamente, repitiéndonos una vez más, esta relación indica dónde el evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planificado. Si el proyecto está bien estructurado, esta casilla no es sino la propia contabilidad del organismo ejecutor.
- D4 *Relación entre actividades y supuestos.* Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones y las decisiones que, estando fuera del control de la gerencia del proyecto, tienen que producirse para que los componentes del proyecto se completen. De nuevo aquí hemos de atender al entorno político e institucional, además de a una serie de imprevistos que van desde problemas ambientales o climáticos hasta sanitarios. Por ejemplo, algunas actividades de ciertos proyectos –no es el caso de ninguno de los reseñados– sufrieron retrasos o cancelaciones debido a enfermedades tropicales padecidas por los técnicos, crecidas de ríos que se llevaron áreas objeto de trabajo o problemas de alcoholismo en algunos colaboradores. Como anécdota, en el proyecto del delta del Pilcomayo hubo un problema curioso: una cabra comió parte de los registros contables.



DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, LOS CASOS DE SOMIEDO Y PICOS DE EUROPA

JOSÉ ALBA ALONSO

*Profesor Titular de Economía Aplicada.
Universidad de Oviedo*

Los Parques de Somiedo y Picos de Europa constituyen referencias importantes que pueden acercarnos a la comprensión de algunos de los aspectos a tomar en consideración cuando se plantean modelos de desarrollo sostenible para las áreas de influencia socioeconómica de los espacios naturales protegidos.

Aún cuando el apartado teórico dentro de estas jornadas corresponde a eminentes especialistas y queridos amigos, creo necesario hacer una declaración de intenciones previa a la exposición de los casos, evitando inmiscuirme en la temática que ellos abordan, pero dejando claras algunas premisas de mi exposición.

El desarrollo sostenible es un concepto popularizado hace relativamente poco tiempo, pero que parece haber convivido con nosotros desde siempre. En consecuencia, resulta engañoso referirse al desarrollo sostenible en los espacios naturales protegidos o en su entorno, porque con la perspectiva actual tratamos, en ocasiones, de analizar situaciones regidas por objetivos diferentes. Asociamos un metaconcepto común en nuestros planteamientos actuales prescindiendo de la dimensión temporal, tan importante en cuanto se refiere al uso y gestión de los recursos naturales. Por esto, conviene situar algunas fechas y decir que hace menos de un cuarto de siglo que el desarrollo sostenible o la calidad de vida de la población local forman parte de los objetivos de la mayoría de los espacios naturales protegidos. Tanto la CNUMAD como la Conferencia de Río 92 y toda una pléyade de estudios, acuerdos, propuestas, programas y referencias de todo tipo refuerzan, en un ámbito más amplio, el giro planteado formalmente sobre los parques en la década de los ochenta. ¿Por qué insisto en esto que conocemos todos? ... simplemente porque en muchas ocasiones juzgamos lo que se hizo en los espacios naturales protegidos sin tener en cuenta los objetivos que la sociedad marcó en cada momento.

No puedo denostar, y a veces hay quien lo hace, la gestión realizada en el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, a la luz de los planteamientos sociopo-

líticos, económicos y ambientales de hoy, con los conocimientos teóricos y la experiencia logrados en el siglo XX, sin considerar las circunstancias del entorno. Sí cabe exigir, por el contrario, que el Parque Nacional de Picos de Europa, heredero de aquél, considere desde su nacimiento (1995) cuanto concierne al desarrollo sostenible de su entorno.

Dicho lo cual, lo que interesa es plantear cómo se pone en marcha o no un modelo de desarrollo sostenible en espacios naturales concretos que he podido estudiar. Sobremanera conviene saber por qué en unas ocasiones existe la sensación colectiva de éxito y en otras las dificultades se superponen hasta para las cuestiones más elementales. Como anticipo de los comentarios posteriores he de apuntar que la complejidad del proceso es grande y que los componentes sociales adquieren inusitada importancia, si bien pueden estar condicionados por los económicos o los ambientales. La situación de partida, las desavenencias arrastradas, la existencia o no de alternativas para la población, el liderazgo ejercido con uno u otro interés o la capacidad de diálogo son algunas entre las muchísimas circunstancias que, como veremos, han influido en los parques considerados.

Los casos que vamos a explicar difieren sustancialmente, y permiten proporcionar elementos para el entendimiento de situaciones diversas, aunque no puedan establecerse, de ningún modo, conclusiones definitivas sobre desarrollo desvinculadas de un estudio pormenorizado de cada territorio afectado por un parque.

En mi exposición plantearé esquemas explicativos adecuados a las condiciones de Picos de Europa y Somiedo, insistiendo en aspectos que favorecen o dificultan el desarrollo de comarcas en las que la conservación de sistemas y elementos de sumo interés coexistió con la precariedad de las condiciones de vida. Eludiré conscientemente la farragosidad del detalle, dada la amplitud del ámbito a abordar, remitiéndome a la bibliografía correspondiente, en beneficio del trata-



miento de elementos determinantes para el desarrollo de las áreas de influencia socioeconómica de ambos parques, que podrían quedar oscurecidas por datos y referencias disponibles en estudios y publicaciones más específicas.

PICOS DE EUROPA

De 1918 a la década de los ochenta

El caso de los Picos de Europa enlaza con la problemática de las declaraciones pioneras. En primer lugar es preciso constatar que el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, cuyo territorio ha quedado íntegramente comprendido dentro del actual Parque Nacional de los Picos de Europa, nació de forma muy peculiar. Pedro Pidal quiso que fuese el primer Parque Nacional español y supo aprovechar el decimosegundo centenario de la batalla de Covadonga para formalizar la existencia de un espacio protegido que comprendía territorio asturiano y leonés, en torno al Cornión y abarcando parte del río Cares.

Pero el impulso político para que existiese el primer Parque Nacional español no fue seguido de actuaciones que ayudasen al desarrollo de una comarca que, sin ambages, podemos calificar de muy pobre. Hasta tal punto pobre que, aparte de otros aprovechamientos primarios, sería imposible entender la supervivencia de ciertos pueblos al margen de un sistema de pastoreo en el que el ganado menor adquiría importancia más que notoria e incluso sin el complemento que suponía la caza. Tampoco podemos ignorar la necesidad de buscar el sustento en otros lugares, lo que, al igual que en muchas otras zonas de Asturias, Galicia, Aragón, Canarias y tantos otros países provocó auténticas riadas de emigración, primero a América y posteriormente a zonas centroeuropeas y áreas metropolitanas españolas.

Entiendo que puede afirmarse, a la vista de las diversas publicaciones y discursos de Pedro Pidal, que, entre sus muchísimas ideas, era recurrente la de procurar un aprovechamiento turístico sustentado en una lógica que hoy podemos entender, pero que no fue suficientemente apreciada en su momento. Si los Parques de Norteamérica disponían de naturaleza, aquí teníamos, además, una historia que confería mayor valor a aquella. No parece que éste haya sido únicamente un razonamiento *ad hoc* para propiciar la declaración del Parque Nacional de Covadonga antes que el de Ordesa y Monte Perdido, se trata de un reconocimiento claro de las diferencias y las posibilidades de un entorno donde hay más elementos de valor que los propios recursos ambientales. Así lo expresó el Rey, en Covadonga, al acudir en septiembre de 1918 para dar

carta de naturaleza al Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, cuando se refirió a lo que “no puede ser adquirido con dinero”, en alusión a la calidad del territorio.

La ventaja competitiva del Parque originario fue, pues, debidamente identificada, pero no existió la capacidad de hacerla valer en una sociedad, por otra parte, donde el uso turístico recreativo quedaba restringido a una proporción insignificante de la población. Eran pocas las zonas donde existía cierta actividad turística, pero entre ellas destacaban algunas con las que los Picos de Europa no podían competir en interés deportivo ni en accesibilidad, como los Alpes, o los Parques de Norteamérica, con ínfima presencia humana. Seguramente por ello entendiérase Pidal la necesidad de hacer valer otros aspectos vinculados a Covadonga que pudieran complementar características medioambientales muy destacables, pero no absolutamente extraordinarias, y con problemas evidentes de accesibilidad y condiciones para cualquier aprovechamiento.

Algunos regidores locales no vieron con buenos ojos la existencia del Parque, suponía una idea contraria al “progreso”, a la extracción de aquello que la naturaleza pudiera tener de valor por su capacidad para ser comercializado en los mercados. Desde un principio, el Parque estuvo sumido en una incomprensión general, no sólo en el ámbito local, sino en las esferas de gobierno en las que sólo unos pocos alcanzaban a entender las “locuras” de ciertos ilustrados. En medio de una existencia dudosa, por la carencia de medios para aplicar medida alguna, fueron produciéndose numerosos desencuentros y decepciones. **Ningún beneficio y muchas limitaciones y promesas incumplidas**, esa fue la idea que empezó a transmitirse de padres a hijos en un medio muy duro para la vida¹. Con tan pocas palabras cabe glosar el inicio de lo que arrastraría más de medio siglo de iniciativas vacuas y falta de valoración local del primer parque declarado en España.

1. La tradición oral de Bulnes, parroquia parcialmente incluida en el Parque original y cuyos vecinos tuvieron trato con la rica y poderosa familia Pidal, mantiene que un anciano esperó en el camino al visitante ilustre para increparle con estas palabras: "con el debido respeto, yo le quiero preguntar cuándo cumple su promesa don Pedro José Pidal", reclamándole así la carretera al pueblo. Independientemente de que se refiera al Pedro Pidal del Parque (como a mí me dijeron) o a su abuelo, a la sazón Ministro de Fomento y promotor de iniciativas importantes en la comarca, el suceso o la interpretación que se transmite refleja el arraigado y antiguo descontento popular frente a incumplimientos correspondientes al uso de recursos de la zona, sean agua, caza o limitaciones asociadas a la conservación.



Pasa el tiempo sin gestión

Las vicisitudes del Parque quedan bien patentes si nos fijamos simplemente en la concatenación de monarquía, dictadura, república, guerra civil y dictadura durante los primeros veinticinco años de existencia del espacio protegido pionero en la península ibérica.

Una vez perdido el impulso de los primeros años, tras las fricciones durante la República, sin la presencia constante de Pedro Pidal y con los problemas de todo tipo en la posguerra, es comprensible que los Parques Nacionales, y el de Covadonga en concreto, no constituyesen una preocupación relevante dentro de los objetivos gubernamentales. Si acaso, más adelante, serían valorados como fórmula para propiciar el turismo en zonas de clima más apacible que los Picos de Europa. Pero el tiempo corrió en su contra, sobremanera cuando se produjeron los cambios y el crecimiento de la época del desarrollismo. Esto supuso movimientos migratorios exteriores e interiores y la emergencia de algunas zonas alejadas de Liébana, Onís o Riaño, donde se concentró la principal producción industrial, e incluso agropecuaria. Un parque sin objetivos de desarrollo no sirvió para frenar las transformaciones que dejaron en Picos de Europa actividades económicas residuales, por más que el potencial de algunas de ellas fuera importante, en cuanto a la comercialización de quesos, por ejemplo.

Resulta muy difícil explicar lo que para muchos es evidente, pero no sería honrado si no dijese lo que pienso: el decaimiento de muchas zonas rurales españolas, y en particular en las montañas cantábricas, se produjo paralelamente al auge de la economía europea y española y no tuvo condicionamiento especial en lo que se refiere a criterios conservacionistas. Los aprovechamientos mineros, forestales y de caza, aunque de cierta importancia en la zona, y no debidamente compensados, no propiciaron el despegue de territorios próximos y similares, donde no se aplicaron restricciones de uso asociadas a la declaración de un parque (Ponga, Sajambre, Tresviso ...). Sin embargo, en Picos de Europa parece existir un lamento colectivo por lo que pudo ser y no fue. Esto guarda relación con las expectativas cantadas en su día por Pedro Pidal y con el desconocimiento de la población local, que durante un tiempo vio en el turismo de la costa mediterránea un ejemplo de desarrollo que no se daba en los Picos de Europa por lo que, a su entender, eran las limitaciones impuestas en virtud de criterios de conservación.

Es preciso romper las falsas premisas que envenenan durante décadas el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga: ni se ha cercenado la posibilidad de desarrollo por la existencia del Parque, ni el Parque ha sido negativo en cuanto a la actividad turística sino

todo lo contrario, ni las limitaciones son tan importantes por cuanto la actividad tradicional agropecuaria está en declive (ALBA, 1993). Otra cosa bien distinta es que no se haya propiciado en absoluto el desarrollo de la zona, ni se haya considerado siquiera hasta el final de la década de los ochenta, y que desde entonces hayamos fracasado todos cuantos, de uno u otro modo, hemos tenido alguna relación con el nacimiento del Parque Nacional de Picos de Europa y su letargo de casi un decenio.

Insistiendo en la primera de las consideraciones, cabe decir que zonas colindantes sin protección, algunas hoy incluidas en el Parque Nacional de los Picos de Europa, tuvieron una dinámica económica similar, e incluso peor; otras, como la Liébana, han gozado siempre de unas posibilidades de aprovechamientos agropecuarios incomparables con áreas de condiciones mucho más duras (pendiente, suelos, agua, altitud, clima, etcétera), algo que es perceptible para cualquiera con un somero repaso a la arquitectura centenaria de la zona o una visita al tradicional mercado de Potes.

Por otra parte, el anhelado desarrollo turístico no puede ser planteado como en el modelo de “sol y playa”. La ventaja competitiva del área de los Picos de Europa exige aprovechar ese caudal de visitantes que existe desde hace décadas, vinculado en gran medida a la existencia de un Parque Nacional.

Esta larguísima referencia histórica sirve para situar en contexto cualquier planteamiento de desarrollo sostenible para el área. No se parte de cero sino con un lastre muy pesado, fruto de muchas décadas de frustración y desencuentros.

Cambia el marco sin efecto sobre el territorio

Cuando se produjo la reordenación territorial del estado tras la Constitución de 1978 y, sobremanera, cuando la Ley 4/89 planteó expresamente la necesidad de diseñar modelos de desarrollo sostenible para el área de influencia socioeconómica de los Parques Nacionales, la situación era peculiar. Existe ya un movimiento turístico significativo concentrado en atractivos puntuales (tanto deportivo-montañeros como ambientales) que mueve a los empresarios de la zona en contra de muchos de los elementos de ordenación, ya sean de índole ambiental o turística².

2. “No, si a mi lo que me interesa es que pase cuanta más gente por delante y que cada uno que pase compre una Coca-Cola”, en palabras de una hostelera cabraliega que sintetizan muy bien el sentir de los precursores en la oferta de servicios asociados al turismo en la comarca.



El excelente estudio sobre *Aprovechamiento turístico integrado de los Picos de Europa* (INITEC, 1986), auspiciado por el gobierno español, planteó una lógica de comercialización basada en una ordenación territorial muy coherente en la que, al amparo de la marca Picos de Europa, se habría de orientar al visitante para el disfrute de las áreas contiguas. Pero, sin perdernos en la variedad de estudios realizados, hemos de centrar el problema en la multiplicidad de instancias en la que habrían de buscarse las soluciones y en la dificultad para progresar en acuerdos, siquiera de mínimos: ICONA, tres autonomías, varios ayuntamientos de muy distinto peso, desigual estructura para el aprovechamiento turístico y la comercialización agroalimentaria, focos turísticos circundantes, etcétera. En tal contexto, cualquier propuesta de sustentabilidad era percibida más como un posible allegamiento de fondos que como un esfuerzo conjunto para aprovechar cuidadosamente los recursos disponibles. Pero tampoco la posibilidad de acceder a recursos financieros constituyó un elemento aglutinador que favoreciese un impulso coordinado al proyecto común, más bien al contrario se plantearon episodios de conflicto. Tampoco era menor la cuestión relativa a la posibilidad de utilizar fondos europeos para el desarrollo, cuestión ésta en la que las distintas administraciones aspiraban a regir lo que entendían que eran sus competencias. Otras contendas, particularmente entre promotores y opinión pública de Asturias y Cantabria, hacen posponer *sine die* decisiones sobre un conjunto de gran valor del que cada parte trataba de obtener mayores beneficios sin asumir compromisos que no revirtiesen directa e indistintamente al actor.

Fueron muchos los intentos por dotar de cierta lógica de funcionamiento a las iniciativas articuladas en torno al PNMC, adecuándola a las necesidades de cada momento. Ninguna de las posibilidades barajadas ha logrado abrirse camino hasta la fecha. Los estudios



La cabaña de ganado menor se ha reducido sustancialmente. El trabajo que exige y la mínima renta que genera, dada la falta de información sobre los productos finales, hacen que se pierda la ganadería extensiva en favor de la estabulación.

científicos, técnicos y los planes diseñados en distintos ámbitos de las administraciones han tenido por común denominador el olvido más estrepitoso, en ocasiones tras episodios de polémica sin cabida para el encuentro y en otras, simplemente, por desidia. Hay una lectura común sobre la inoperatividad de muchos de los planteamientos, que muy bien puede tener gran parte de razón, pero casi nunca se hace mención a la poca capacidad de los interlocutores locales para aprovechar oportunidades que se han sucedido durante las dos últimas décadas. Me incluyo entre quienes no fueron capaces, seguramente, de proponer modelos ilusionantes, pero, por otra parte, he podido ver caer en días, e incluso horas, acuerdos fraguados durante meses que podrían haber supuesto avances sustanciales, de hecho vuelven a plantearse ahora ideas sobre accesos y transporte retomando propuestas consensuadas, parcialmente ejecutadas y finalmente desechadas hace quince años.

Viejos y nuevos problemas para el Parque Nacional de Picos de Europa

Cuando en 1995 se declaró el Parque Nacional de los Picos de Europa ya regían internacionalmente principios que relacionaban la conservación con la calidad de vida y se proponían objetivos de desarrollo sostenible ampliamente conocidos.

El PNPE incorpora territorio de los municipios de Oseja de Sajambre y Posada de Valdeón en Castilla-León, Camaleño, Cillorigo de Liébana y Tresviso, en la Comunidad de Cantabria, así como Amieva, Cabrales, Cangas de Onís, Onís, y Peñamellera Baja en el Principado de Asturias. Sus casi sesenta y cinco mil hectáreas, una población relativamente cuantiosa en su área de influencia, e incluso dentro del contorno del Parque, los más de dos mil quinientos metros de diferencia de altitud entre unas y otras partes y la herencia



Un buen planteamiento de compatibilización entre uso recreativo y conservación pasa por habilitar instalaciones como ésta, a la que se accede inmediatamente desde el aparcamiento de Buferrera. Se combina la satisfacción del visitante con un impacto mínimo.

de un Parque con poca aceptación social, definen un problema complejo para los nuevos gestores.

Inmediatamente se pusieron de manifiesto dificultades importantes para su éxito. Antes he aludido a la heterogeneidad de intereses y decisores. Esta característica se magnificó al constituirse los órganos del nuevo Parque durante un periodo particularmente problemático en el que se dota de nueva estructura a los Parques Nacionales, dando paso a una sucesión de indefiniciones que comienzan por el propio nombramiento del responsable directo del espacio, sujeto a avatares muy diversos. Esto persiste desde el inicio, con el cambio político operado en España en 1996 y sin que, hasta la fecha, se haya logrado continuidad ni consenso (en el momento de corregir este escrito, agosto de 2004, el PNPE vuelve a estar en situación de provisionalidad en su dirección, desde hace más de un trimestre, como en otras ocasiones anteriores). El funcionamiento complejo de la Comisión Mixta en la que concurre la máxima representación que ha de orientar el devenir del espacio ha debido basarse más en evitar nuevos conflictos que en proponer soluciones, nada fáciles, a problemas acumulados durante décadas de vaivenes inoportunos en el viejo Parque de Covadonga.

Entre las dificultades que cabe identificar en el área destacan las siguientes:

- La falta de consolidación del PNPE ha dado lugar a la emergencia de oportunistas que manejan a su antojo sucedáneos de la marca Picos de Europa, cuando no ésta directamente. Se está produciendo una apropiación privada de un bien común, al que se le da la orientación que a cada cual le conviene, en detrimento de quienes contribuyen a la sociedad con la generación de externalidades positivas en la conservación de los Picos de Europa sin que se les compense suficientemente.



En ocasiones, paisajes más humanizados, con praderías, constituyen mayor atractivo para quienes acuden en masa a los parques. Esta ilustración corresponde a Santo Toribio de Liébana.

- La desestructuración territorial es importante. El macizo, que antaño unía pueblos, ahora separa villas y accesos más o menos rápidos, de forma tal que desde cada comunidad se llega a una parte que no parece tener un complemento más allá de las cumbres. En particular, la zona leonesa del Parque está muy aislada dentro de su comunidad autónoma, en el extremo norte de la misma y con una pérdida reciente de la referencia o cabecera de comarca que constituyó, en su día, Riaño (no suplida por el nuevo asentamiento).
- Hay multitud de negocios turísticos instalados, muchos de los cuales tratan de aprovechar la ventaja local propiciada por la fama de algún elemento concreto. Consecuentemente, cualquier medida que trate de reordenar el flujo turístico generado sin orientación alguna choca con la pérdida de clientes potenciales por parte de negocios implantados en época reciente. Esto constituye un lastre difícilmente soslayable en cualquier negociación.
- Los Picos de Europa están en un entorno cuyo crecimiento turístico hace que el Parque constituya, en muchos casos, un complemento de otras ofertas turísticas, incluso de litoral, particularmente en la vertiente asturiana. Nótese que, con un registro global de un millón ochocientos mil visitantes (tercer parque español en afluencia, sólo superado por dos parques canarios), la actividad económica en torno al turismo dista mucho de áreas con menor afluencia, pese a tener una importancia muy significativa. El uso del territorio por visitantes que se acercan por unas horas desde villas o ciudades próximas es cada vez más posible con la mejora de las infraestructuras viarias.



Los aprovechamientos tradicionales pueden ser identificados en majadas como ésta, visible desde el Mirador de la Reina, en la carretera que lleva de Covadonga a los Lagos. Se trata más de valorar lo existente que de procurar accesos imposibles a las alturas.





La existencia de focos de atracción no vinculados al medioambiente ha de ser muy tenida en cuenta para el aprovechamiento turístico del territorio. Covadonga es un ejemplo de gran interés, seguramente no suficientemente apreciado.

- La formación de los decisores fue inicialmente muy baja, pese a las iniciativas oficiales que pretendían un efecto demostración y a un sinnúmero de programas de formación ejecutados. Se trata de emprendedores que han iniciado su participación en el negocio turístico durante las dos o tres últimas décadas, en un ambiente carente de referencias al respecto. Aunque el progreso ha sido muy notable, particularmente en La Liebana y en Cangas de Onís y Cabrales, son excepcionales las iniciativas al margen de alojamiento convencional, comidas y, con poca variedad, turismo activo. La parte cántabra del parque cuenta con la ventaja de disponer de emprendedores más y mejor formados, algunos de los cuales han sabido incorporar nuevos conceptos empresariales. Hemos de considerar, no obstante, que las decisiones de inversión de cierta magnitud, tomadas en un momento determinado, dificultan la reorientación de la oferta, independientemente del grado de formación que se haya alcanzado. En el ámbito de producción agroalimentaria, existe, aunque muy en declive, un conocimiento tradicional de la elaboración quesera, a la par que ha debido producirse una adaptación a las condiciones higiénico-sanitarias y de comercialización vigentes. El producto es puesto en el mercado masivamente por productores que no son los pastores de siempre (quienes también producen, pero en cantidades muy limitadas), sino quienes han encontrado en el queso y su denominación de origen una vía para acceder al mercado con un producto de mayor potencial.
- Existen conflictos diversos que dificultan el funcionamiento conjunto. No son nuevos, aunque, en ocasiones, se sustancien en elementos nuevos, y atañen a las infraestructuras de acceso al macizo, a los daños ocasionados por la fauna salvaje, particularmente el lobo, la información turística, la promo-



Este grupo realiza una visita guiada en la zona de Asiegu de Cabrales, donde un producto específico combina excelentemente la revitalización del núcleo con la conservación de sus valores naturales y culturales.

- La formación de los decisores fue inicialmente muy baja, pese a las iniciativas oficiales que pretendían un efecto demostración y a un sinnúmero de programas de formación ejecutados. Se trata de emprendedores que han iniciado su participación en el negocio turístico durante las dos o tres últimas décadas, en un ambiente carente de referencias al respecto. Aunque el progreso ha sido muy notable, particularmente en La Liebana y en Cangas de Onís y Cabrales, son excepcionales las iniciativas al margen de alojamiento convencional, comidas y, con poca variedad, turismo activo. La parte cántabra del parque cuenta con la ventaja de disponer de emprendedores más y mejor formados, algunos de los cuales han sabido incorporar nuevos conceptos empresariales. Hemos de considerar, no obstante, que las decisiones de inversión de cierta magnitud, tomadas en un momento determinado, dificultan la reorientación de la oferta, independientemente del grado de formación que se haya alcanzado. En el ámbito de producción agroalimentaria, existe, aunque muy en declive, un conocimiento tradicional de la elaboración quesera, a la par que ha debido producirse una adaptación a las condiciones higiénico-sanitarias y de comercialización vigentes. El producto es puesto en el mercado masivamente por productores que no son los pastores de siempre (quienes también producen, pero en cantidades muy limitadas), sino quienes han encontrado en el queso y su denominación de origen una vía para acceder al mercado con un producto de mayor potencial.
- Con la historia del PNMC en la memoria, las reivindicaciones zonales implican objetivos muy ambiciosos, sin que puedan valorarse ya los pequeños avances, que se entiende no están en consonancia con una larga espera y las desproporcionadas posibilidades que algunos quieren creer ³.

Tras puntualizar tales condiciones, la primera de las cuestiones a considerar es si la existencia del Parque ha tenido trascendencia real, más allá de las discusiones en uno u otro sentido. Ni el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales ha llegado a fraguarse en los aproximadamente dos Planes Rectores de Uso y Gestión que debieran haber guiado el devenir del Parque durante nueve años ni la Comisión Mixta ha entrado en temas cruciales para sentar las bases de lo que pueda ser el Parque Nacional de los Picos de Europa.

Las limitaciones no operan tanto sobre actividades tradicionales como sobre expectativas surgidas en torno al valor de los recursos medioambientales y naturales, pero sobre todo ligados a la rentabilización inmediata del suelo, la construcción y el flujo turístico masivo. De hecho, incluso se han eludido sistemas tan

3. El único PRUG aprobado hasta la fecha, en 2002, ha quedado en mero documento formal. Desde hace más de dos años está pendiente su implementación.



Las cuevas contribuyen decisivamente en la obtención del queso de Cabrales. Son un vestigio cultural de primer orden y alcanzan a tener importancia económica, tanto en producción agroalimentaria como en turismo.

comunes en los espacios protegidos de todo el mundo como las lanzaderas, permitiéndose actualmente el acceso totalmente libre a áreas no pobladas del interior del Parque como la de Buferrera, en los Lagos de Covadonga, o a poblaciones muy pequeñas, como Caín, en pleno corazón del macizo de los Picos de Europa, pese a haberse diseñado planes específicos para facilitar la ordenación asociándola a fórmulas de transporte que contemplaban la generación de ingresos locales directos.

En tales circunstancias, el modelo de desarrollo no existe, sino que se acumulan actuaciones con criterios de rentabilización a corto plazo o complementación de otro tipo de negocios. Quienes han defendido un uso turístico masivo del área lo han hecho de forma totalmente contraria al sentido y las propuestas del documento técnico sobre *Aprovechamiento turístico integrado de los Picos de Europa* elaborado, por INITEC y en un alarde de emulación del único objetivo turístico de la España de los sesenta: el incremento del número de visitantes. Consecuentemente, coinciden varios problemas que paso a comentar. En primer lugar, se produce gran congestión, en focos hacia los que los miles de visitantes se ven impelidos ante la carencia de información adecuada para el disfrute del entorno. Por otra parte, los lugares más visitados y de mayor impacto no son necesariamente los más atractivos para los turistas ⁴; hay una oferta errática que pugna por conseguir ingresos sin apreciar el valor de los recursos amplísimos disponibles, centrándose en los que, por diversas causas, hayan logrado descollar.

4. Es sumamente interesante la tesis de Marta Múgica, en la que se estudian las preferencias por distintos tipos de paisaje de visitantes a Parques Nacionales.



Muchos núcleos de población, como éste lebaniego, en el perímetro del Parque, constituyen elementos de gran interés donde los turistas pueden disponer de mejores servicios que accediendo a las mayores altitudes o a los bosques de las montañas.

Pero son palabras de alguien que estuvo al frente del Patronato del parque las que pueden glosar el desencanto “la ampliación, decidida por una mayoría parlamentaria impuesta sin consenso político y social, y más aún sin ninguna propuesta seria para gestionar un territorio que afecta a tres comunidades autónomas, ha resultado un desastre” ⁵.

Elementos positivos para el desarrollo

Las características biogeofísicas hacen que el Parque de Picos de Europa represente, dentro de la península ibérica, un conjunto de ecosistemas y elementos diversos de gran valor ambiental; he de resaltar también que constituye un recurso económico de primer orden. Los recursos naturales de la zona sirven para satisfacer necesidades de la sociedad actual y presentan singularidades que hacen que tanto el uso recreativo como el consumo de alimentos de calidad asociados al Parque formen servicios y bienes con plena cabida en el mercado. Tales posibilidades de mercado operan independientemente del apoyo financiero público que pueda prestarse a los montañeses en compensación a las aportaciones al bienestar colectivo relacionadas con la conservación de la naturaleza y el mantenimiento de procesos productivos peculiares e interesantísimos.

Una cuestión de suma importancia es que los Picos de Europa configuran una unidad claramente identificable, son muy conocidos y se erigen, por sí mismos, en un atractivo importante dentro del panorama turístico norteño. Cuentan, por otra parte, con gran tradición

5. Ignacio Quintana, en su artículo "Los Picos de Europa: ¿y ahora qué?", diario La Nueva España, 27 de julio de 2004.



montañera y son accesibles desde mercados emisores como el vasco o el gallego, el aragonés y el madrileño, además de los constituidos por las comunidades autónomas concernidas por el espacio protegido. Consecuentemente, el número de visitantes, antes apuntado, sólo es superado por dos parques españoles ubicados en la proximidad de emporios turísticos de sol y playa que les nutren de turistas no interesados específicamente en alternativas verdes.

Existen valores que complementan el indiscutido interés natural del Parque. A hechos históricos relevantes, en torno al nacimiento del Reino de Asturias, se añaden viajeros ilustres, que difundieron publicaciones de gran interés histórico-geográfico fácilmente inteligibles para cualquiera. Por otra parte, la labor humana en el territorio no se limita al incontable número de caminos y estructuras para el aprovechamiento agropecuario de las montañas, o para la comunicación, sino que ha generado obras de tanta trascendencia como la basílica de Covadonga o el canal y la senda del río Cares. Elementos míticos, como el pico *Urriellu* (Naranjo de Bulnes), de cuya primera ascensión se cumplen ahora cien años, adornan un conjunto en torno al que no parece difícil procurar un aprovechamiento económico de cierta importancia.

La producción quesera tiene variedades de gran calidad: Beyos, Cabrales, Gamoneú y la producción certificada supone un ingreso directo importante, a la par que una remuneración de las materias primas muy por encima de otros lugares (el litro de leche alcanza un precio en torno a 0,45€ en la zona). Las posibilidades de comercialización están vinculadas tanto a la afluencia de visitantes como al uso en restauración, así como la venta en canales orientados específicamente a productos gastronómicos muy escogidos.

La elaboración y comercialización de quesos es muy diversa, y mientras los productores asturianos han optado por la vía de la denominación de origen, los lebaniegos se han orientado más a piezas de tamaño pequeño con marcas propias. La calidad extraordinaria de buena parte de los quesos elaborados en las majadas no ha sido suficientemente aprovechada hasta el momento, confundiéndose en gran medida las piezas artesanas y las semiindustriales en un mercado donde la carencia de información juega en contra de los elaboradores tradicionales, con mayor dificultad, además, para rentabilizar los relativamente elevados costes fijos inherentes al cumplimiento de requisitos técnico-sanitarios muy parejos para la industria y la artesanía. Los orujos y otros productos, como la tila, constituyen algunos ejemplos de aprovechamientos que, en distinto grado, han sido realizados en los Picos de Europa.

Enlazando con las posibilidades de identificación de las oportunidades que podrían señalarse para los Picos de Europa en un planteamiento estratégico, sería interesante reseñar algunas iniciativas concretas que constituyen el claro ejemplo de sostenibilidad y adecuación a las condiciones. En el pueblo cabraliego de Asiegu se oferta un producto consistente en una ruta guiada complementada con una comida tradicional. Se trata de una interpretación del paisaje, con pocos costes fijos, que permite enlazar actividades como la producción quesera con el turismo, al propiciar la venta directa del productor cuya cueva y quesería se visitan. La afluencia de clientes ha de estar limitada (sólo se puede atender a un máximo de 72 al día), pero no se han desarrollado productos similares capaces de aprovechar la vía abierta.

La concreción del ejemplo citado no empaña la valoración de conjunto. En una zona a la que los visitantes acceden estacionalmente, preferentemente en un viaje organizado por ellos mismos, usando su propio vehículo y sin abonar su reserva, la existencia de alternativas de uso recreativo que satisfagan las necesidades del viajero han de influir muy directamente en un eventual alargamiento de la estancia, así como sobre la posibilidad de nuevas visitas futuras. Si, por el contrario, se señalan como dignos de interés tres o cuatro tópicos no seleccionados, se fuerza la rotación muy por encima de la consolidación de un sistema de disfrute más pausado, en consonancia con el concepto de tranquilidad que aflora en muchas encuestas al respecto.



La presencia humana ha alterado el paisaje, creando combinaciones muy valoradas por los visitantes de los entornos naturales. Por contra, los Picos de Europa tienen zonas que son sólo adecuadas para los pocos que acuden con conocimientos y equipo.

SOMIEDO: UN PARQUE QUE NACE CON EL NUEVO MODELO

Características bien diferentes definen al Parque Natural de Somiedo; está situado en la vertiente septentrional de la Cordillera Cantábrica, es zona de fuertes pendientes en todo su territorio, de treinta mil hectáreas, comprendido entre los 400 y los 2200 metros de altitud. Las condiciones de subsistencia y de trabajo, de dureza extrema, abocaron a buena parte de la población a la búsqueda de alternativas de vida fuera del área. Así, de los seis mil habitantes registrados en los años de mayor densidad poblacional, en torno a 1930, el saldo migratorio y el crecimiento vegetativo condicionado por el mismo llegaron a rebajar el total a un millar y medio a mediados de la década de los ochenta, habiéndose mantenido la densidad de población por debajo de los 10 habitantes desde que finalizó la década de los sesenta.

La quiebra demográfica y el paulatino decaimiento de las actividades tradicionales vinculadas al uso de la tierra (labrantío, ganadería) condujeron a una situación de bloqueo en la que los estudios realizados apuntaban al abandono de la mayoría de los núcleos. Esto habría de suponer la quiebra del modelo de aprovechamiento tradicional, así como la pérdida socioeconómica, cultural y ambiental asociada al abandono de un territorio en el que las actividades agropecuarias y otras propias de la vida en la montaña habían contribuido a lograr un valioso equilibrio natural.

El Gobierno del Principado de Asturias aprobó la declaración del Parque Natural de Somiedo en 1988. Se reconoció así la existencia de valores naturales relevantes y la necesidad de aunar conservación y desarrollo en un proyecto imbuido tanto de las ideas sobre conservación los espacios protegidos como del objetivo de desarrollo sostenible, consagrado internacionalmente para las áreas naturales muy poco antes de la creación del Parque de Somiedo.

Se complementaron la existencia de un espacio protegido y de una escuela de oficios con la implicación de la población local, hecho éste muy relevante. Tales condiciones hacen que el caso de Somiedo y su Parque constituyan un ejemplo, como explicaré, de utilización de los recursos naturales. Será preciso, no obstante, evitar que el éxito alcanzado erosione las premisas del modelo de desarrollo fraguado en condiciones bien diferentes de las actuales.

Desde 1988 se contuvo el declive demográfico, e incluso puede hablarse de una pequeña recuperación del número de habitantes de hecho. En cuanto a la mejora de la estructura poblacional, cuyo envejecimiento era extremo, puede constatarse la existencia de

jóvenes que plantean su futuro en el territorio somedano. En tal sentido la participación de algunos de ellos en los programas de la escuela de oficios fue seguida de la creación de pequeñas empresas vinculadas mayoritariamente al turismo. Sirva de indicador el hecho de que el curso 2004-5, la Escuela Hogar de Somiedo es la única de las zonas rurales asturianas que ha de doblar el grupo al que acceden por primera vez los escolares más jóvenes.

Si en otras zonas se plantea la presencia de neo-rurales, en este caso destaca el hecho de que se hayan implicado en el proceso de desarrollo algunos somedanos emigrantes u oriundos que han retornado a la zona para afrontar inversiones que, pese a su pequeña magnitud, son muy importantes tanto en el efecto económico directo e indirecto como en la referencia que constituyen para los vecinos.

La mejora de la calidad de vida en la zona, así como de las condiciones de trabajo agropecuario, es muy notoria. Se paliaron carencias de infraestructuras de comunicación (carreteras, teléfono), de saneamiento y de trabajo. Al disponer de accesos a los pastos y de medios para el manejo del ganado se pueden mantener las condiciones de aprovechamiento tradicionales. Existen posibilidades de reorientación de la actividad ganadera basadas en tal hecho, en la capacidad financiera existente (a las ayudas oficiales hay que sumar la mayor acumulación vía ahorro y la interacción con otras actividades) y en el dinamismo de otras ramas productivas, que constituyen un ejemplo de adaptación a las nuevas condiciones.

La integración social y económica que rompe los límites tradicionales. El universo al que orientan su actividad productiva los vecinos del PNS se ha ampliado. La conciencia de la existencia de un mercado con



La preservación de la vaca *roxa* asturiana ha sido muy interesante para los ganaderos somedanos. Las posibilidades de comercializar productos cárnicos están pendientes aún de un mayor desarrollo.





Lo que hace poco tiempo no era valorado constituye ahora motivo de visita obligada, como es el caso del conjunto de casas de techo vegetal conservado en Veigas.



Esta es una de las viviendas que se conservan con su estructura tradicional a la que puede accederse en Veigas, al lado de la carretera que sigue el Valle de Saliencia.

características distintas a las de la demanda zonal ha permitido la utilización de recursos no vendibles en el entorno rural.

Hay que añadir aspectos de interés: existe mayor y mejor comunicación social con el exterior, la percepción de ciertos valores ha cambiado, y actualmente los somedanos comprenden que la conservación de la naturaleza es un objetivo deseable y, sobre todo, un recurso muy valioso que permite plantear iniciativas de aprovechamiento económico basadas en la ventaja competitiva de disponer de unas condiciones naturales y culturales no reproducibles que hay que conservar.

Al respecto destacan tanto el interés demostrado por los vecinos para la conservación del oso pardo cantábrico como la recuperación de elementos arquitectónicos (*brañas* con *cabanas de teito* de escoba en las que se realizó un proyecto LIFE).

Se desarrollan los servicios turísticos. Se ha configurado un sector servicios prácticamente inexistente en el ámbito privado con anterioridad a la existencia del Parque. Han sido creados más de 30 establecimientos de hostelería de muy diverso tipo en una zona donde apenas existían anteriormente dos o tres alojamientos muy rudimentarios.

La consecución de tales logros no se ha hecho a costa de pérdidas medioambientales sino que, al contrario, se han sentado las bases para que exista una mejor conservación de las condiciones naturales de Somiedo, dentro de un proyecto con respaldo social y con visos de lograr ser autosostenible.

A la búsqueda de las razones del éxito

Hasta aquí, hemos apuntado los cambios observables y constatables en el municipio de Somiedo desde 1988. Nos proponemos explicar por qué en este caso se consiguen resultados económicos destacables vinculados a la existencia de un espacio natural protegido. En tal sentido, conviene recordar que la declaración de un espacio natural protegido no garantiza, *per se*, el desarrollo de una zona, contribuye a crear unas ventajas que pueden ser aprovechadas o no, y es en este punto en el que adquiere verdadera importancia la experiencia de Somiedo.

El nacimiento del Parque fue peculiar, y en ese sentido es destacable la labor del equipo de la Universidad de Oviedo que realizó el Estudio Ambiental de Somiedo en los años previos a la declaración. Se planteaba dicho estudio como una primera fase, de conocimiento del medio, para proceder a realizar una segunda de propuestas de actuación. Pero la presencia de los investigadores en la zona tuvo una influencia notable en algunos líderes locales, conscientes de la urgencia de promover alguna iniciativa que alterase la decadencia que percibían nítidamente. Dadas las características biogeofísicas de Somiedo se vislumbró la posibilidad de declarar un Parque Natural como única alternativa viable que pudiese impulsar el desarrollo económico y la conservación, dado que el uso previo de otras fórmulas en Asturias (Eo-Oscos) impedía, de hecho, la aplicación en Somiedo de fondos del Ministerio de Agricultura.

En este punto tenemos ya una primera referencia importante para explicar el éxito alcanzado: era tan sentida la necesidad de una actuación que rompiese el



Las condiciones de vida fueron siempre muy duras en Somiedo. En esta foto percibimos claramente la división de las fincas y su enclavamiento en un territorio de gran naturalidad.



La propia existencia de una cuarentena de núcleos similares a éste procura un atractivo especial al Parque Natural de Somiedo, sin necesidad de ahondar en conocimientos botánicos o faunísticos.

letargo somedano que algunos vecinos y concejales supieron ver, apoyados por asesoramiento externo, la importancia de destacar el término municipal de Somiedo con una figura nueva en Asturias que había de proporcionarles una imagen de marca y la atención preferente del gobierno regional.

La actitud positiva respecto al Parque propició que el mismo se declarase con rapidez y sin haber tenido tiempo de precisar plan alguno para el desarrollo económico de la zona. Aquí engarza el segundo de los eslabones que posibilita el cambio experimentado, ya que el desconocimiento de todos respecto a lo que había de ser el Parque Natural de Somiedo e incluso las dudas o el recelo de buena parte de la población local empiezan a solventarse cuando se propone el primer Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) y se plantea una dirección accesible y con vocación de apoyo a los vecinos. La implicación del gobierno asturiano y la inclusión de un anexo financiero en el que se precisan las actuaciones a desarrollar durante el cuatrienio de duración del PRUG (1989-93) permiten inspirar confianza al concretar en el territorio ideas difusas en torno a conservación y desarrollo, tan difíciles de explicar y con tan escasas referencias previas. La población siente que por primera vez alguien más allá del ámbito local se preocupa por Somiedo y no sólo eso sino que se comprometen fondos para la culminación de dotaciones largamente anheladas, que procuran mejoras en la calidad de vida directamente perceptibles.

Un tercer aspecto a tomar en consideración es el reflujo de información acerca de la zona. La continua presencia del Parque Natural de Somiedo en los medios de comunicación asturianos e incluso en publicaciones y programas estatales facilita no sólo el interés de los foráneos sino la percepción del valor de la iniciativa por parte de la población local.

Por otra parte, la puesta en ejecución de los proyectos iniciales genera un flujo dinerario en la zona. Esto, combinado con la alta tasa de ahorro existente, permite afrontar la redefinición de la oferta de hostelería por parte de quienes hubieron de afrontar una demanda desmedida de alojamientos y comidas en una primera etapa. La adaptación de la oferta se produce cuando las expectativas de negocio turístico aumentan significativamente a la par que se da continuidad al proyecto con la elaboración del segundo Plan Rector de Uso y Gestión.

Hay que destacar que las características de algunas iniciativas públicas y el éxito de otras totalmente privadas constituyeron un elemento decisivo en la configuración de un sector servicios de nuevo cuño. La adecuación hostelera de antiguas escuelas, en la que se concretó el efecto demostración, marcó el inicio de una fase de expansión en la oferta orientada al visitante. Pero no cabe menospreciar, en modo alguno, la iniciativa privada. El hecho de que no se hubiesen aplicado ayudas públicas directas importantes en negocios de hostelería hizo sopesar las posibles inversiones, basándolas en los recursos familiares y el crédito bancario. El éxito de los negocios hizo que se produjesen ampliaciones o modificaciones, introduciendo en fases posteriores correcciones de cierta importancia con el fin de acomodar las características del producto vendible a las expectativas de los clientes. La ventaja de que el proceso haya sido gradual se centra en el afianzamiento de los negocios, con fuerte componente de autofinanciación y trabajo propio, y en la posibilidad de orientar las ampliaciones de capacidad después de haber podido conocer mejor las preferencias dominantes de quienes llegan a la zona.

Es en este punto en el que empiezan a entrecruzarse y acumularse efectos positivos. Al término del primer





Las vistas desde algunas alturas a las que se llega en coche, como el alto de San Lorenzo, El Puerto, o la Collada de Balbarán, tienen gran plasticidad.

Plan Rector de Uso y Gestión, en 1993, se llega en condiciones bien distintas a las de partida. Quienes toman decisiones en el ámbito municipal, empresarial e incluso familiar tienen presente que la existencia del Parque constituye un elemento indisociable de cualquier iniciativa de progreso y que se pueden discutir matices de las actuaciones auspiciadas en su ámbito pero que es preciso apoyar algo que constituye un activo intangible de la comunidad.

Se comienzan a plantear inversiones por parte de personas vinculadas a Somiedo que habían buscado su medio de vida en otros lugares. Este retorno de emigrantes que tienen mayor conocimiento de actividades distintas a las tradicionales de Somiedo, así como una perspectiva más amplia, refuerza y diversifica la oferta turística. También permite, junto con las ampliaciones de negocio de los anteriormente asentados, la atención de un número creciente de personas que visitan el municipio (se pasa de menos de 1000 antes de existir el PNS en 1997 a 25.000 en 1993 y casi 60.000 en 1998).

Como consecuencia de las mejoras en infraestructuras, del mantenimiento de la población, mejora de renta, incremento del número de visitantes y asentamiento de emprendedores se alcanza una masa crítica que repercute en el acceso más fácil a la distribución de bienes y la prestación de servicios por parte de quienes viven en la zona. A su vez esto refuerza la permanencia en la misma de personas que, bajo otras condiciones, podrían verse obligadas al éxodo.

Otras interacciones observables están relacionadas con la complementariedad de la ganadería y el turismo. La solución del conflicto esperable entre ganaderos conservadores del medio y hosteleros cuyos clientes se sirven del mismo viene dada, en el caso de Somiedo, por aspectos como los comentados en el punto anterior,



La utilización de los materiales de la zona contribuye al mimetismo. Existen aún viejos usos que permiten la conservación y que resultan interesantes para cualquier viajero.

por la práctica simultánea de las dos actividades e incluso por la existencia de lazos familiares entre quienes desempeñan ambos trabajos. Es deseable que el fomento de las actividades agroganaderas, tan importantes para la conservación, llegue a tener mayor compensación económica, pero no se han manifestado conflictos de importancia entre los grupos citados. Existe la conciencia de que ha de producirse un mayor aprovechamiento del valor añadido asociado a productos cárnicos de calidad, campo en el que las pocas iniciativas habidas no han tenido el mismo éxito que en el sector servicios.

Hechas todas estas consideraciones, la conclusión principal del modelo aplicado en el caso del Parque Natural de Somiedo es que el establecimiento de un clima de confianza entre los responsables gubernamentales asturianos, el Ayuntamiento y los vecinos constituyó una base sólida para el desarrollo de iniciativas. El ritmo lento inicial y la pequeña cuantía de las primeras inversiones permitieron asentar los negocios y orientar convenientemente los mismos en fases posteriores. De igual modo, se evitó la constitución de barreras de entrada a la actividad turística por la inexistencia de un umbral de inversión que excediese de las posibilidades locales, permitiendo paralelamente el aprovechamiento de los recursos por emprendedores vinculados a la zona.

En cuanto a la canalización de fondos públicos a través de los PRUG cabe decir que, en contra de la opinión generalizada en los no conocedores del territorio, no ha sido cuantitativamente extraordinaria (inferior a mil quinientos euros por habitante y año), pero ha cimentado la credibilidad del apoyo gubernamental a la zona y supuso un efecto indirecto considerable sobre la actividad de servicios en la primera fase.



Vemos aquí algunas casas del pueblo del Veigas hace un cuarto de siglo. Aunque han desaparecido, hay otras que tienen un aprovechamiento distinto, como se resalta en otra ilustración.



Aspectos geológicos, como los vestigios glaciares, quedan muchas veces suavizados por el transcurso del tiempo y los usos agropecuarios.

La experiencia del Parque Natural de Somiedo avala la necesidad de implicar a las personas vinculadas al territorio en cualquier iniciativa que se proponga, pero, sobre todo, subraya la conveniencia de que los cambios que se produzcan sean asumibles por quienes viven en el área de influencia del espacio protegido. Ellos son quienes han de llegar a valorar los recursos naturales existentes como un activo primordial en cualquier planteamiento de desarrollo y, consecuentemente, constituirse en los máximos interesados en la conservación.

Algunos problemas en el horizonte

Las condiciones actuales de Somiedo, que sigue manteniendo problemas indisociables del ámbito rural, son bien distintas de las de 1988 y de las de municipios vecinos. Se están generando rentas crecientes, como constata SADEI en sus series estadísticas. Lo que fue en su momento una segunda actividad en el marco de la economía sumergida, aparece con altas de negocios, cotizaciones sociales, rehabilitaciones, matriculaciones y otros indicadores múltiples que permiten constatar el salto económico de una zona en la que la población vivió con limitaciones enormes durante siglos.

La oferta existente en el ámbito de la hostelería ha alcanzado cotas muy altas, y de inversiones modestas planteadas durante los diez primeros años del Parque se ha pasado a la constitución de un inmovilizado suficientemente importante como para dudar de la posibilidad de supervivencia de unas estructuras de negocio que exigen mucho mayor flujo de caja, en las que se adivina un trabajo intensivo en épocas de gran afluencia, como Semana Santa, puentes y verano, pero que no han desarrollado paralelamente tantas actividades como sería necesario para dar servicio al total de turis-

tas que pueden albergarse en la zona. Por otra parte, hemos percibido en las encuestas realizadas que una parte no desdeñable de los turistas pioneros, con varias repeticiones de visita, comienzan a percibir cierta saturación, o al menos la pérdida de condiciones que apreciaban.

En el ámbito de la comercialización de otro tipo de productos no se ha conseguido suficiente relevancia en las elaboraciones cárnicas, siendo la iniciativa de cebar terneros mancomunadamente para superar las limitaciones de la invernada una de las pocas ideas ejecutadas finalmente con cierto éxito. Sería preciso que se articulasen vías para la remuneración y prestigio social de los ganaderos, porque el éxito de las actividades turísticas hace inviable, en las condiciones actuales, que un emprendedor opte por los trabajos tradicionales.

La conservación de elementos singulares, como el urogallo, tampoco pasa por sus mejores momentos, y seguramente habría que retomar las discusiones del inicio para ubicar correctamente el futuro de un Parque que, hasta el momento, ha satisfecho, por lo general, a buena parte de quienes mantienen algún interés por la habitabilidad, aprovechamiento económico, cuidado ambiental o de cualquier otro tipo.

También puede llegar a adquirir importancia el problema de tránsito a la segunda generación en negocios que florecieron a la sombra de emprendedores con características posiblemente irrepetibles. Que se trate de casos aislados o que se produzca una generalización en la falta de continuidad de iniciativas que fueron ejemplarizantes puede suponer el mantenimiento o no de características que han diferenciado Somiedo y su parque hasta la fecha.



CONCLUSIONES

Quiero insistir en la necesidad de estudiar el territorio, como paso previo para entrar en la consideración de sus posibilidades de desarrollo. No obstante, aún siendo consciente de la gran diferencia existente entre ambos casos, trataré de exponer algunas reflexiones comunes, así como otras que provienen exclusivamente de uno de los parques considerados, en el ánimo de apuntar ideas que sirvan de orientación en otros espacios:

- 1) La percepción que los actores locales puedan llegar a tener sobre el valor de los recursos naturales y ambientales es fundamental. Es preciso, además, que tal valoración enlace con la posibilidad de aprovechamiento, sabiendo que ahora que se aprecian elementos de los que disponen los parques existe la oportunidad de satisfacer necesidades, generando consecuentemente una corriente de renta. No se puede rentabilizar algo en lo que no se cree.
- 2) La capacidad para poner en el mercado productos adecuados a algún tipo de cliente exige gran conocimiento de la demanda, muy pocas veces estudiada cuando se plantean modelos de desarrollo sostenible asociados al uso de recursos naturales relevantes.
- 3) La existencia de un parque supone una posibilidad, que puede ser o no aprovechada. Precisa de un componente social al que pueden contribuir los interesados en colaboración con los poderes públicos. Sin un ánimo de orientación conjunta en las líneas maestras de la ordenación de un espacio no parece posible que se produzca desarrollo alguno. Aún habiéndolo, deberán darse otras condiciones.
- 4) La simplicidad administrativa y la cohesión social adquieren gran importancia. Los casos considerados representan condiciones extremas en cuanto a tamaño, instancias político-administrativas implicadas, diversidad, etcétera, que han jugado a favor de una comunidad reducida, la de Somiedo, mientras que han dificultado muchísimo cualquier posible avance conjunto en los vastos Picos de Europa.
- 5) Es preciso saber qué se quiere. La definición de un modelo adaptado a las características propias permite avanzar más rápidamente. Seguramente en ambos casos existe la idea central, por más que, en ocasiones, no incluya la consideración de las ventajas competitivas en favor de rendimientos más inmediatos, ignorando lo reseñado ya en los dos puntos primeros.
- 6) Hay contradicciones aparentes sobre la posibilidad de aprovechamiento turístico: partir de condiciones económico-financieras mejores, con potencial de mercado de cierta magnitud, no es sinónimo de éxito. La cuantía de las inversiones y la necesidad de amortizar las mismas se combinan difícilmente con la capacidad de quienes inician una actividad distinta a la suya de siempre con un negocio cuyo diseño se ha realizado sin gozar de experiencia. Por el contrario, menores perspectivas iniciales pueden conducir a una transformación paulatina en la que se acumulan paralelamente capital y conocimientos para nuevas fases, con posibilidad de rectificación de los inevitables errores.
- 7) La confusión de productos no iguales en un mercado que no los distingue constituye un elemento distorsionador respecto a las posibilidades de progreso en las áreas de influencia de los parques. Los análisis de Akerlof respecto al mercado de vehículos de segunda mano podrían ser aplicados a la oferta de bienes y servicios impregnados de un halo de naturalidad, sin que se diferencie cuáles contribuyen a la conservación e incorporan características peculiares y cuáles no. Como ejemplo, la comercialización de quesos elaborados por los pastores en las majadas de los Picos de Europa empleando leche de vacuno, caprino y ovino producida merced al aprovechamiento de los pastos habría de hacer valer su diferencia respecto al producto semiindustrial de otros, lo que no parece haberse conseguido hasta la fecha.
- 8) Cabe constatar algo conocido en el ámbito de las Ciencias Sociales: el avistamiento de una debacle puede incentivar a determinados grupos sociales a reaccionar rompiendo con prejuicios ancestrales. Esto exige unas condiciones peculiares que se dieron en el caso de Somiedo, pero constituye una demostración de la posibilidad de reconducir la dinámica socioeconómica de un territorio a partir de la voluntad de cambio y el consenso.
- 9) La falta de acuerdo y la posposición de decisiones conducen a un crecimiento anárquico, en el que priman los intereses más claros y agrupados. En Picos de Europa se plantea una discusión recurrente en torno a las limitaciones de la conservación, cuando, para algunos de quienes hemos estudiado el caso, ha sido más pernicioso para los auténticos campesinos la prevalencia de intereses locales que antepusieron la mejoría de quienes operaban en las villas frente al continuado abandono de los que favorecían externalidades positivas y mantenían algunos productos de calidad, dentro de un sistema complejísimo y exigente de aprovechamiento de la montaña.



- 10) El entronque de las actividades con aparente mayor potencial económico y prestigio social, léase turismo, con la estructura productiva mantenedora de las características seminaturales del territorio constituye una tarea pendiente. La comercialización de productos (en muchos casos agroalimentarios) aprovechando la afluencia masiva de visitantes y la marca acuñada por el parque constituye un objetivo complejo, pero que debe ser asumido, so pena que el conflicto entre quienes aprovechan el medio y los que lo mantienen acabe por dejar a la deriva espacios con presencia humana milenaria.
- 11) Es posible optimizar el aprovechamiento turístico favoreciendo un uso del territorio adecuado a las características del visitante y manteniendo las restricciones ambientales. Para ello es preciso abordar el problema y llegar a un acuerdo sobre los múltiples atractivos a promocionar en los que se combinan interés para el viajero con el menor coste de desplazamiento para el mismo, la consecución de un mayor valor añadido local y un menor impacto ambiental. Exige organización y consideración de los costes que se generan por falta de coordinación, información o por una ordenación en la que no cooperan los distintos actores. Por el contrario, si la información suministrada trata de eludir pronunciamientos claros, habrá alguien que oriente al visitante ocasional con su propio criterio.

Quisiera insistir, finalmente, en algunas referencias a grandes maestros: el profesor Valentín Andrés cuando se refería, allá por el año 1968, a lo que valdrían elementos no usados de la naturaleza “con el tiempo, cuando los paisajes se vendan como antigüedades”. Picos de Europa y Somiedo, por distinto camino, han mantenido unas condiciones naturales que la sociedad de hoy valora, hecho que debe reforzar la calidad de vida y la generación de renta para quienes viven allí. En otro sentido, más general, Don Jacinto Benavente ponía en boca de Crispín la frase “para salir adelante con todo, mejor que crear afectos es crear intereses comunes”. Y sobre la importancia de los objetivos, son dos las citas que me vienen a la cabeza, una de Schopenhauer “no hay ningún viento favorable para quien so sabe dónde va” y otra de Lewis Carroll, cuando en su célebre libro hace que Alicia pregunte “¿Qué camino debo tomar?”, a lo que le responden “eso depende, fundamentalmente, de a dónde quieras ir”. Tampoco estaría de más la referencia al viejo de Hemingway, consciente de la importancia de estar preparado por si la suerte llega.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBA, J. 1993. Parques Nacionales: motor de desarrollo rural, *El Boletín n°3*. Ministerio de Agricultura.
- ALBA, J. (dir.) 1994. *Estudio socioeconómico de la Comarca de los Picos de Europa*. 2 tomos. Trabajo realizado para el MAPA, no publicado.
- ALBA, J. 1998. *Potencialidad de los espacios naturales protegidos como impulsores del desarrollo socioeconómico de su área de influencia: el caso del P.N. de Somiedo*. Tesis Doctoral. UAM. Madrid.
- ALBA, J. & CUEVA, J.M. 1995. Application of GIS to socioeconomical researching of natural parks: two experiences. En *From Research to Application through Cooperation*. Ed. AKM, Basilea.
- ALBA, J. & RIVAS, D. 1996. El turismo en los espacios naturales protegidos: Consideraciones generales y análisis del Parque de Somiedo. En VALDÉS, L. & RUÍZ, A., coords. (1996): *Turismo y promoción de destinos turísticos: implicaciones empresariales*. Ed. Universidad de Oviedo. Oviedo.
- INDUROT. 1988. *Estudio ambiental del concejo de Somiedo. 2ª fase*. Universidad de Oviedo.
- INITEC. 1986. *Aprovechamiento turístico integrado de los Picos de Europa*. SET. Madrid.
- MARQUÍNEZ, J. (dir.) 1986. *Estudio ambiental del concejo de Somiedo (1ª fase)*. Universidad de Oviedo-FYCIT.
- RIVAS, D. & ALBA, J. 1992. Líneas básicas para un programa de desarrollo de la región del Parque Nacional de la Montaña de Covadonga. *Comunicación presentada en la XVIII Reunión de Estudios Regionales. AEER*.

NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN

- ESPARC Actas publicadas.
- MAB Estudios previos a la declaración de las Reservas de la Biosfera de Somiedo y Picos de Europa.
- Leyes declarativas, PORN Y PRUG de Picos de Europa, PORN de Asturias y PRUG de Somiedo.
- SADEI Series estadísticas diversas.



PROGRAMA PARQUES NATURALES DE CASTILLA Y LEÓN: CREANDO FUTURO

IGNACIO MOLINA

*Jefe de la Sección de Especies Protegidas
Servicio de Espacios Naturales de la Dirección General del Medio Natural
Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León*

DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Este artículo pretende presentar el Programa PARQUES NATURALES DE CASTILLA Y LEÓN, documento estratégico elaborado por la Junta de Castilla y León, a través de su Consejería de Medio Ambiente, destinado a la elaboración de un modelo de desarrollo socioeconómico que sea compatible con la conservación de los espacios naturales protegidos de esta Comunidad.

Castilla y León, con más de 94.000 km² de superficie, es una de las regiones más extensas de la Unión Europea. Esta vasta superficie, unida a su ubicación latitudinal y a la heterogeneidad de su relieve, origina una gran variedad de ecosistemas, paisajes y formaciones naturales, que en conjunto dotan a nuestra Comunidad de uno de los mayores índices de biodiversidad de Europa. Como constatación de esta realidad, y mediante la Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León, se creó la denominada Red de Espacios Naturales Protegidos, que agrupa un conjunto de áreas que aglutinan una buena representación de los ecosistemas de nuestra Comunidad. Su objetivo es proteger tanto esos ecosistemas en el mejor estado de conservación, como sus recursos geológicos, los seres vivos que allí viven, las relaciones que se establecen entre ellos, el patrimonio cultural que atesoran, los sistemas tradicionales de vida que, a través de su uso racional, han permitido la conservación hasta nuestros días, etc.

Es importante resaltar el término "red": un concepto que denota la necesaria cohesión de dichos espacios, tanto en su declaración como en su gestión; una estructura que confiere a estos territorios y a los objetivos de conservación una mayor trascendencia que la que supondría la existencia de espacios naturales independientes.

En otro orden de cosas, nuestra región presenta unas características socioeconómicas peculiares, que condicionan la realidad de nuestro medio rural. Castilla y León ha sufrido, al igual que ha sucedido en la mayor parte de España, un intenso proceso emigratorio, que ha supuesto la salida de más de un millón de personas de su ámbito territorial. Las negativas consecuencias de este proceso han sido más intensas al haber afectado a los segmentos de población más joven y con mejor preparación. Este flujo migratorio al exterior de la Comunidad se ha visto reforzado, a su vez, por un segundo proceso de traslado poblacional desde el medio rural a las capitales de provincia y a unas pocas cabeceras de comarca. Como consecuencia de ello, la situación demográfica castellana y leonesa ha alcanzado unas características preocupantes, al concentrarse sus habitantes en un número muy reducido de localidades. Así, un análisis detallado de las estadísticas revela que más de la mitad de castellanos y leoneses reside en veintidós municipios de más de 10.000 habitantes. Ello supone que menos de la mitad de la población se distribuye en los 2.225 municipios restantes de la Comunidad, el 99% de los existentes en Castilla y León.

Esta focalización tiene consecuencias sociales innegables, tanto en el medio urbano como en el rural. En primer lugar, una gran parte de los municipios rurales, sobre todo los que se consideran forestales, sufren una reducción de la densidad de población a niveles que se sitúan por debajo de lo que se denomina desierto demográfico. Una segunda consecuencia es la inversión que se observa en la pirámide poblacional: el envejecimiento de la población en el medio rural es alto, y es relativamente frecuente la práctica inexistencia de alguno de los tramos inferiores de la población. Además se produce un claro sesgo en el sexo de la población a favor de los varones, sobre todo en los tramos de menor edad. Ambas realidades ponen de manifiesto la necesidad de recuperar la actividad económica y social del campo castellano y leonés, diseñando y



poniendo en marcha políticas destinadas a invertir esta tendencia de despoblamiento y envejecimiento del campo. Dichas políticas deben basarse en la potenciación de los valores ambientales del medio rural y en la aplicación de las nuevas tecnologías y las nuevas vías de desarrollo económico, laboral y social que ofrece el modelo de sociedad actual.

El despoblamiento, por otra parte tiene unos efectos medioambientales innegables. Esta afirmación, que en tiempos pasados hubiese sido menospreciada por algunos supuestos partidarios de la conservación de la naturaleza, se basa en hechos incuestionables. El primero es que el concepto medioambiente y su conservación no implica exclusivamente la preservación de una serie de hábitats naturales o de determinadas especies animales o vegetales. El medioambiente, correctamente interpretado, incluye al hombre, a su cultura y a su historia, como un elemento más de la naturaleza, sin negarle la gran capacidad que éste tiene para su transformación. Por otra parte no podemos olvidar que en Europa la naturaleza que observamos en la actualidad es el resultado de la interrelación de una naturaleza primigenia con el hombre a lo largo de miles de años, por lo que los ecosistemas que en la actualidad encontramos están más o menos intervenidos. Es por ello que, en algunos casos, su conservación precisa del mantenimiento de la actividad, dado que el cese de la misma supondría su modificación y la pérdida de diversidad. Así, por ejemplo, los pastizales de alta montaña asociados al pastoreo trashumante, ricos en endemismos vegetales y animales, se encuentran en muchas áreas amenazados por el abandono de esta técnica de aprovechamiento del medio.

EL PROGRAMA PARQUES NATURALES DE CASTILLA Y LEÓN: UNA APUESTA DE FUTURO

Como respuesta a esta problemática y para paliar sus efectos en una gran extensión de áreas rurales, en concreto las que ocupan los Espacios Naturales y sus entornos, surge el Programa Parques Naturales de Castilla y León. Se trata de una propuesta de desarrollo socioeconómico sostenible para los territorios que integran la Red de Espacios Naturales; desarrollo en el que es prioritario la conservación de los valores de esas zonas. La aplicación del Programa se basará en una estrategia viva, abierta y dinámica, realizándose a lo largo del tiempo en los distintos Espacios Naturales de la Red, conforme cada uno de ellos vaya siendo dotado de los preceptivos instrumentos de planificación. A este respecto destaca el PORN (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales), documento marco que tiene como finalidad hacer compatibles dos objetivos irrenunciables: la conservación y el desarrollo socioeconómico.

Como referente previo a este Programa, se deben citar el Convenio para la Conservación de la Biodiversidad de Río de Janeiro, y el Plan Forestal de Castilla y León, recientemente aprobado. Objetivos como la apuesta decidida por la mejora del medio natural y la conservación de la biodiversidad, junto con un desarrollo sostenible que permita la creación de nuevos yacimientos de empleo, que contribuyan a la consolidación de la población rural, figuran como elementos básicos inspiradores de ambos documentos.

El Programa Parques se basa en una serie de soportes físicos, jurídicos y sociales. Como soportes físicos se encuentra la Red de Espacios Naturales Protegidos, iniciándose su aplicación en aquellos Espacios Naturales que cuenten con Plan de Ordenación, y continuándose en los restantes una vez se apruebe éste.

El conjunto de Espacios Naturales aporta al Programa unos importantes valores ambientales, que representan, garantizada su conservación, un gran atractivo para la sociedad: permitir su disfrute por parte de los visitantes, transmitiéndose al mismo tiempo la necesidad de su preservación, así como fomentar el conocimiento de sus componentes y relaciones, son objetivos básicos del Programa. A la vez, estos valores deben ser considerados como un sello de calidad de las comarcas en las que se ubican y de los productos en ellas manufacturados, siempre y cuando se elaboren en condiciones compatibles con la conservación de sus recursos.

El Programa Parques Naturales de Castilla y León integra también el rico patrimonio histórico, artístico y cultural de nuestra Comunidad. Estos recursos complementan los valores naturales de la Red de Espacios, ya que no sólo amplían el abanico de posibles visitantes, sino que además ofrecen una vía alternativa para resolver, a través de una planificación adecuada, los problemas de estacionalidad que suelen darse en el turismo de naturaleza. Al considerar estos recursos patrimoniales, no deben incluirse únicamente los elementos tangibles, sino también la rica y antiquísima tradición cultural, como los festejos, romerías, danzas, juegos, artesanía o gastronomía, cuya variedad contrasta con la homogeneidad cultural de la sociedad moderna.

Como soporte jurídico del Programa se encuentra la Ley de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León. Conforme a lo recogido en ella, o en los Decretos de aprobación de los distintos Espacios Naturales Protegidos, la Junta de Castilla y León tiene la obligación de establecer las oportunas ayudas técnicas, administrativas y económicas para compensar a los habitantes de los Espacios Naturales Protegidos de las posibles limitaciones que pudieran suponer las medidas de conservación. Esta obligación queda refle-



jada en los denominados Planes de Mejora presentes en la mayoría de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, que en la mayor parte de los casos establecen la obligación de redactar, además, programas de desarrollo endógeno.

El Programa Parques Naturales de Castilla y León tiene como objetivo desarrollar de forma integrada este mandato legal. Cabe resaltar el concepto de integrada, ya que, aunque si bien desde su promulgación se ha venido cumplimentando, a través de líneas de inversión de la Consejería de Medio Ambiente o de otras Consejerías de la Junta de Castilla y León, no se ha realizado en un marco de coordinación que permita aprovechar al máximo los efectos sinérgicos de todas estas actuaciones.

La necesidad de agilizar el proceso de mejora en la gestión de los Espacios Naturales y la puesta en marcha de las medidas necesarias para el desarrollo sostenible, requieren la colaboración de cuantas instituciones públicas y privadas puedan participar en este proceso, y ha sido el detonante para redactar el Programa Parques Naturales de Castilla y León.

Como soportes sociales del Programa, se deben tener en cuenta las nuevas tendencias sociales y la sociedad de la información. El desarrollo socioeconómico actual, con su claro proceso de acumulación poblacional en ciudades y pueblos grandes, genera una fuerte demanda de naturaleza y de su disfrute. El tipo de necesidades, evidentemente, cambia en función del nivel de educación y formación, si bien se puede considerar como un fenómeno generalizado, que origina un mercado cada vez más importante de turismo interior.

La implantación progresiva de la sociedad de la información y de las nuevas tecnologías ofrece una amplio abanico de posibilidades. En primer lugar, permite a los visitantes potenciales obtener una información clara y amplia de los valores, servicios e instalaciones de los espacios naturales y las localidades de sus entornos. En segundo lugar, dota a los gestores de esos espacios naturales de una herramienta muy potente en las labores de conservación y gestión.

También son importantes las posibilidades que ofrecen esas nuevas herramientas a la comercialización de los productos generados en el medio rural, al favorecer su distribución en mercados a los que, hasta ahora, tenían muy difícil acceso. Y posibilita la instalación en el medio rural de profesionales que, huyendo del ajetreo y las prisas de la ciudad, buscan la tranquilidad y la calidad de vida que puede ofrecer un medio natural bien conservado. Evidentemente, la Red de Espacios Naturales de Castilla y León ofrece un escenario muy

atractivo para estas personas, por lo que la mejora en la implantación de los modernos sistemas de comunicación ayudará a dinamizar los pueblos de esos Espacios Naturales y a detener el proceso de despoblamiento al que están sometidos.

Por otra parte, el Programa Parques Naturales de Castilla y León se integra en un conjunto de políticas sectoriales de la Junta de Castilla y León, considerándose un proyecto de toda la Junta de Castilla y León, ya que reúne una parte importante de los objetivos perseguidos por la Comunidad, como el apoyo a los nuevos yacimientos de empleo, la lucha contra el despoblamiento, el fomento de la implantación de las nuevas tecnologías, la mejora de las condiciones de vida de la población rural, etc. Todo ello garantiza la implicación y apoyo al Programa de los distintos departamentos de la Administración Regional.

UN PROGRAMA BIEN ESTRUCTURADO

El Programa Parques Naturales de Castilla y León se dirige al conjunto de la sociedad, ya que es ella, en su totalidad, la que se beneficia de las ventajas de la existencia de la Red de Espacios Naturales y también de la mejora de las condiciones de vida en el medio rural, necesarias para la conservación de ese entorno y el de los numerosísimos valores que atesora.

Por otra parte, es toda la sociedad la que se debe comprometer, de una manera directa o indirecta, en la conservación de la naturaleza y del medio rural, como ya señala nuestra Carta Magna que hace referencia al derecho y obligación de todos los españoles de mantener la naturaleza.

No obstante, en la ejecución del Programa se producirá la implicación más directa de una serie de agentes activos: Junta de Castilla y León, Administraciones Locales, otras Administraciones Públicas, promotores de turismo rural, asociaciones de productores, programas Leader y Proder, grandes empresas interesadas en participar en la ejecución del Programa, etc.

A modo de resumen, el Programa Parques Naturales de Castilla y León, concebido con el objetivo genérico que se enuncia en la presentación de este documento, tiene la vocación de convertirse en una referencia básica del desarrollo sostenible para los Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León, aunando los intereses y esfuerzos de la mayor cantidad posible de actores y sectores de la misma. Se pueden identificar los siguientes objetivos concretos:



- Poner en valor los recursos naturales de la Comunidad de manera compatible y sostenible con su conservación y la evolución de su entorno.
- Crear las estructuras precisas para el desarrollo de actividades de uso público y socioeconómicas compatibles con la conservación de la REN.
- Facilitar la divulgación, el conocimiento y el disfrute de los valores que ofrece la Red de Espacios Naturales de Castilla y León, con especial atención a los valores histórico-culturales y a las actividades rurales y tradicionales.
- Facilitar la participación social en el desarrollo sostenible de los Espacios Naturales Protegidos.
- Fomentar la incorporación de la población local del entorno de los espacios de la REN a la Sociedad de la Información, mediante la aplicación racional de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes de los espacios mediante el desarrollo de las infraestructuras y servicios básicos necesarios.
- Crear empleo y fijar la población local de la Zona de Influencia socioeconómica de los espacios de la REN.

La gran variedad de actuaciones que se contempla ha aconsejado distribuir las en ámbitos de trabajo homogéneos y de posible sinergia y sincronización. Así, la formulación del Programa Parques Naturales de Castilla y León se ayuda de los Programas Operativos, un conjunto de documentos e instrumentos concretos y totalmente viables, cuya función es poner en marcha todo el Programa de forma eficaz, coordinada, sincronizada y progresiva.

Los Programas Operativos previstos son cinco del los que a continuación se presentan un resumen:

Programa operativo de imagen comunicación

Este programa tiene como objetivo en primer lugar, establecer una línea de imagen identificativa del Programa Parques Naturales de Castilla y León.

La puesta en marcha de un Programa ambicioso como el que nos ocupa, precisa el establecimiento de claves de comunicación que permitan el fácil reconocimiento por parte de los usuarios actuales y potenciales de las acciones derivadas.

Dado el gran número de acciones diversas y dispersas que se desarrollan en torno al Programa Parques Naturales de Castilla y León (publicaciones, infraestructuras, señalización, etc.), resulta imprescindible disponer de un único símbolo que las aglutine. En este sentido se desarrolla un anagrama y logotipo que deberá representar al Programa y a sus promotores en todas las actuaciones derivadas del mismo.

En segundo lugar, establecer una línea de divulgación del Programa y la estrategia de comunicación del mismo con el fin de asegurar la máxima participación y colaboración tanto de las poblaciones locales como de los foráneos.

El objetivo específico del Plan de Comunicación es hacer llegar a todos los usuarios habituales y potenciales los mensajes adecuados para dar a conocer las principales líneas estratégicas del Programa y posicionar convenientemente las acciones llevadas a cabo.

Los aspectos concretos que deberá abordar el Plan de Comunicación son entre otros, la identificación del público objetivo en cada una de las fases de desarrollo del Programa, la identificación de los grupos sectoriales específicos relacionados con cada una de las fases y la definición y construcción de los mensajes específicos adecuados a los distintos sectores relacionados con la puesta en marcha del Programa.

Como tercer objetivo básico, se encuentra la creación de la Web del Programa Parques Naturales de Castilla y León. El desarrollo normal de este Programa está generando informaciones, datos, imágenes, etc., cuya mejor recopilación, almacenamiento y puesta a disposición posterior de los interesados, ya sea desde un punto de vista profesional, administrativo o puramente lúdico, es una página en Internet.

Con esta labor se pretende aumentar la calidad total de la gestión de las unidades de trabajo, la protección del medio, la fiabilidad de los datos manejados, la cualificación profesional del personal, la eficiencia de sus medios materiales, la eficacia de sus actuaciones y la divulgación de los atractivos de la Naturaleza y del Programa, así como proporcionar una plataforma común y moderna de publicidad y comercialización de sus productos y servicios a las pequeñas y medianas empresas vinculadas al Programa. La implantación de estas tecnologías de la información permitirá hacer efectiva la condición de "red" de los Espacios Naturales incluidos en el Programa.



Un mejor acceso a la información contribuirá a incorporar, por un lado, un foro de información y debate abierto y por otro, un sistema de información, gestión y desarrollo técnico de los gestores y responsables del programa Parques Naturales de Castilla y León.

Programa operativo de Uso Público

Se trata de un programa claramente capitaneado, que no exclusivo, por la Consejería de Medio Ambiente. Pretende dotar a los Espacios Naturales Protegidos de las infraestructuras precisas que permitan ofrecer un amplio abanico de servicios y oferta a los potenciales visitantes de la Red. Evidentemente esta planificación estará condicionada por un principio básico, la conservación de los valores que justifican la declaración de cada uno de los integrantes de la REN.

Para garantizar esta afirmación se elaborarán para cada uno de los espacios que se vayan integrando en el Programa su oportuno Programa de Uso Público. En él se recogerán las líneas básicas que regirán el disfrute de estos territorios y determinarán las infraestructuras precisas para permitir la visita y disfrute de estos espacios. Es un requisito básico que estos documentos, elaborados en el seno de cada espacio y sus órganos de participación, se realicen con el máximo consenso y teniendo en cuenta tanto los intereses como las opiniones de los actores presentes en el territorio de cada uno de ellos.

El Programa Parques Naturales de Castilla y León define una serie de infraestructuras básicas que han de servir como puntos de referencia tanto para los visitantes como para la población local: Pórticos de la Comunidad, Centros Provinciales, Casas del Parque y Centros Temáticos. Cada una de estas infraestructuras responderá a un ámbito territorial diferente y en conjunto formarán una Red que dará soporte físico al Programa y que servirá para la construcción de una Intranet que permitirá la conexión de todos los Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.

Destacan, por su simbolismo los equipamientos de recepción. En este sentido el programa ofrece la novedad de la creación de una red de Pórticos de la Comunidad de Castilla y León.

El Pórtico de la Comunidad será una infraestructura destinada a captar la atención de los usuarios potenciales, a informarles de los valores genéricos del Patrimonio Natural de la Comunidad y las posibilidades del medio rural, a canalizar y distribuir a los visitantes hacia las áreas naturales y rurales vinculadas.

Desde un punto de vista amplio, los Pórticos desarrollarán un papel fundamental en lo referente a la puesta en valor de las posibilidades del territorio rural de la Comunidad vinculado a su Patrimonio Natural. Pero, en torno a ese eje central, pueden girar multitud de actividades, no sólo pensadas para los visitantes foráneos, sino también dirigidas concretamente a las poblaciones locales.

Deben convertirse en centros de atracción en sí mismos, ya que deben captar el interés del público potencial, para ello deberán dotarse con los recursos suficientes como para convertirse en lugares muy atractivos de "visita obligada", incorporable a los circuitos turísticos establecidos.

El segundo grupo de instalaciones destinadas a informar y dirigir a los potenciales visitantes de los espacios naturales hacia las áreas rurales, son los Centros Provinciales ubicados en las nueve capitales de Provincia.

Los Centros Provinciales, si bien difundirán los valores generales de la REN y perseguirán los objetivos definidos para el Programa, serán infraestructuras de marcado ámbito Provincial. Su vocación será captar a los visitantes de las principales ciudades de la Comunidad (atraídos habitualmente por el Patrimonio Cultural) y promover su dispersión por las zonas rurales de la Provincia para potenciar el conocimiento y disfrute de la naturaleza, mostrando los Espacios Naturales y su entorno como un "producto de primera calidad".

Las Casas del Parque serán las principales infraestructuras de referencia para el Programa Parques Naturales de Castilla y León ubicadas en el entorno de los diferentes Espacios. Actuarán como puntos de recepción y acogida en el propio Espacio Natural y estarán destinadas a la información, documentación, educación ambiental e interpretación, a la vez que serán puntos de referencia, implicación e identidad para los habitantes locales.

Atendiendo a su función de uso público general, las Casas del Parque ofrecen a los visitantes acceso a todo tipo de información sobre la Red de Espacios Naturales, sobre un Espacio Natural en concreto y sobre fenómenos y procesos generales que afectan a los sistemas naturales y a su uso tradicional, poniendo especial énfasis en divulgar las posibilidades y recursos turístico-recreativos del Espacio Natural que se visita y del resto de Espacios de la REN.

Como elemento esencial, destaca la implantación de las más modernas tecnologías de las telecomunicaciones, con el objetivo de potenciar y facilitar la



incorporación de estas poblaciones a la Sociedad de la Información.

En un intento más de integrar a la población local en la gestión cotidiana del Espacio, se han diseñado en todas las Casas de los Parques zonas dedicadas especialmente a las costumbres y tradiciones de la población local. El ámbito denominado "rincón de la memoria" contiene las experiencias vividas por los pobladores de las tierras que estamos conociendo.

El siguiente grupo de infraestructuras del Programa Parques, es la Red de Centros Temáticos asociados a los Espacios Naturales. Persigue involucrar en su implantación al máximo número de agentes y conseguir diversificar lo más posible la oferta en los Espacios Naturales y su entorno. Para ello se está promoviendo la incorporación al Programa, bajo la denominación de Centros Temáticos, de cuantas iniciativas (municipales, privadas, de ONG's, etc.) existan o se creen en esos entornos. Tendrán cabida, bajo esa denominación y a título de ejemplo, iniciativas tales como Museos Etnográficos, Museos

Locales, la Casa de la Miel, la Casa del Oso, la Fábrica de Queso, el Taller del Alfarero, la Serrería y cualquier otra iniciativa capaz de captar la atención de los visitantes y que permita el conocimiento y difusión de las características del Patrimonio Natural y Cultural, de las formas de vida de las poblaciones locales, de los oficios artesanos, de las industrias tradicionales, etc.

Acompañando a esta amplia Red de infraestructuras para la divulgación de los valores naturales, culturales y etnográficos del entorno de los Espacios, se construirá una adecuada red de senderos y otras infraestructuras de uso público complementarias (miradores, aparcamientos, etc.).

Es fundamental que todos estos elementos descritos, vayan acompañados de una adecuada señalización, de forma que además de conseguir su objetivo básico de orientación y ayuda al visitante, sirvan como elemento de unidad y contribuyan al apoyo de la idea de "Red" que se trata de fomentar.

CENTROS ACTUALES Y DE PRÓXIMA APERTURA

En funcionamiento

BURGOS	Cueva y Ermita de San Bernabé	Monumento Natural de Ojo Guareña
LEÓN	Torreón de Puebla de Lillo	Parque Regional Picos de Europa
PALENCIA	Fuentes de Nava	Enp de La Nava-Campos
SEGOVIA	Sepúlveda	Parque Natural de Las Hoces del Duratón
SORIA	Ucero	Parque Natural del Cañon del Río Lobos
ZAMORA	San Martín de Castañeda	Parque Natural del Lago de Sanabria
ZAMORA	Villafáfila	Enp de Las Lagunas de Villafáfila

Próxima apertura

ÁVILA	Guisando	Parque Regional de La Sierra de Gredos
ÁVILA	Arenas de San Pedro (Palacio del Infante)	Parque Regional de La Sierra de Gredos
ÁVILA	Hoyos del Espino	Parque Regional de La Sierra de Gredos
ÁVILA	El Barraco (Antigua fábrica de Resinas)	Reserva Natural del Valle de Iruelas
BURGOS	Quintanilla del Rebollar	Monumento Natural de Ojo Guareña
BURGOS	Berberana	Monumento Natural de Monte Santiago
LEÓN	Casa Cuartel de Lario	Parque Regional Picos de Europa
LEÓN	Centro del Urogallo	Enp de Ancares-Alto Sil
PALENCIA	Cervera de Pisuerga	Parque Natural de Fuentes Carrionas
SALAMANCA	La Alberca	Parque Natural de Las Batuecas-Sierra de Francia
SALAMANCA	Torreón de Sobradillo	Parque Natural de Arribes del Duero
SEGOVIA	Montejo de la Vega	Enp de Las Hoces del Río Riaza
SORIA	Muriel de la Fuente	Monumento Natural de La Fuentona / Reserva Natural del Sabinar de Calatañazor
VALLADOLID	Castronuño	Reserva Natural de Castronuño-Vegas del Duero
ZAMORA	Fermoselle (Convento de San Francisco)	Parque Natural de Arribes del Duero



Programa operativo para la mejora de la calidad de vida

Este programa operativo pretende mejorar las condiciones de vida de las poblaciones que residen en los Espacios Naturales Protegidos. No podemos olvidar que, con carácter general, éstos ocupan zonas periféricas de Castilla y León de difícil orografía y normalmente con amplias carencias estructurales. Para ello se proponen una serie de mejoras en los servicios básicos de estas poblaciones, realizándose esta propuesta en colaboración tanto con los responsables de las localidades afectadas, como de las distintas instituciones y Administraciones implicadas. Con ello se pretende lograr un programa realista, que huya de propuestas carentes de apoyo entre los habitantes locales.

Posiblemente una de las características fundamentales de este programa sea la de priorización. Se pretende, sin renunciar a la consecución de nuevas inversiones extraordinarias, establecer lo que podría definirse como una discriminación positiva de los Espacios Naturales Protegidos. De esta manera las actuaciones que en ellos podrían desarrollarse tendrían la consideración de prioritarias en la planificación de las distintas Administraciones. De igual forma, en una línea de subvenciones, en igualdad de condiciones la solicitud proveniente de uno de estos territorios tendría preferencia frente a otra que no lo fuera. Como ejemplo de este tipo de tratamiento se pueden citar la ejecución prioritaria de los programas de saneamiento integral en los ENP que viene realizando la Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente; o la línea de fomento y rehabilitación de la vivienda rural de la Consejería de Fomento, en la que las solicitudes procedentes de los elementos de la REN se consideran, en igualdad de condiciones, prioritarias y tienen un tratamiento más favorable que aquellas venidas de fuera de ésta.

A modo de ejemplo y dentro de las competencias características de la Consejería de Medio Ambiente, se deben destacar las acciones sobre el abastecimiento y depuración de aguas que se contemplan en este programa. Se pretende que una vez finalizado el Programa Parques Naturales de Castilla y León todas las localidades incluidas en la zona de influencia socioeconómica de los espacios naturales protegidos cuenten con un suministro de agua suficiente y de un sistema de depuración adecuado. En la actualidad ya se han ejecutado o se están ejecutando acciones claras en este sentido, como han sido los Planes de Saneamiento Integral del Parque Natural del Lago de Sanabria y alrededores o del Parque Regional de los Picos de Europa en Castilla

y León por citar algunos de los ya desarrollados. De igual forma se quiere dar prioridad a la aplicación del Plan de Residuos en los Espacios Naturales Protegidos del Programa, extendiéndose el sistema de recogida a las infraestructuras y puntos de interés de Uso Público.

Por último debemos mencionar una línea de actuación destinada a la mejora de las infraestructuras de telecomunicación, dado que éstas constituyen una de las apuestas más decididas del Programa Parque Naturales de Castilla y León. Se impulsará la dotación de infraestructuras de comunicaciones e información (infraestructuras de televisión y radio, infraestructura básica de telefonía fija y móvil, implantación de Internet) a los núcleos y actividades del entorno de los Espacios Naturales del Programa y se definirá la red y los sistemas de telecomunicaciones y de informática (TIC) necesarios para el desarrollo del propio Programa. Con estos últimos se ambiciona ofertar una serie de nuevas oportunidades a los habitantes y empresas ubicadas en las localidades de los ENP, así como mejorar las condiciones de información, divulgación y gestión de éstos.

Programa operativo para el desarrollo de las capacidades propias del entorno socioeconómico

Este programa proyecta mejorar las condiciones de desarrollo de las actividades económicas tradicionales de las localidades de los Espacios Naturales Protegidos, así como fomentar el establecimiento de nuevas actividades basadas en el uso público, la comercialización de servicios y de productos de este campo y de las producciones de la zona, así como los pequeños industriales y artesanos. Tampoco se olvida un nuevo yacimiento de empleo basado en el desarrollo de actividades profesionales a distancia, apoyado en la mejora de las infraestructuras de la comunicación.

Con este programa se trata de poner en marcha líneas de apoyo tanto a las actividades productivas propias del sector primario, cuyo mantenimiento se considera fundamental para la preservación de los valores que dieron lugar a la protección de los Espacios Naturales Protegidos, como a la transformación de sus productos y su comercialización. En especial se hace hincapié en el desarrollo de los denominados programas agroambientales, como herramienta fundamental que aúna la preservación del medio ambiente y el mantenimiento de unas justas rentas de los productores. Esta línea es, además, coincidente con las propuestas de modificación de la Política Agraria Común, que prevé una transferen-



cia de las denominadas ayudas directas hacia los proyectos de desarrollo rural y de compatibilización con la conservación medioambiental.

En este mismo sentido se pretende impulsar programas de producción ecológica, y el fomento del desarrollo de "etiquetas de calidad" para determinados productos de los Espacios Naturales, de forma que éstos se conviertan en un referente de calidad de los productos que se acojan a estas marcas, frente al resto de los productos agropecuarios.

Singular atención se prestará al sector servicios y concretamente al desarrollo de un turismo compatible, sostenible y responsable. Se proyecta implantar una norma de calidad para los establecimientos asociados al programa Parques, apoyando la formación de la población local para la correcta ejecución, implantación y desarrollo de las acciones de turismo rural sostenible, así como para la prestación de los distintos servicios ofrecidos en el Espacio Natural Protegido, bien sea desde la Administración Regional, bien desde la iniciativa privada.

El Programa manifiesta especial interés en las líneas de fomento del empleo y atención a discapacitados y grupos especiales (desempleados de larga duración, mujer rural, jóvenes en acceso al primer trabajo...). De no realizarse estas actuaciones difícilmente se podrá invertir la tendencia de desvertebración social de las localidades de los Espacios Naturales Protegidos, como ya se ha reflejado al analizar la realidad social de nuestra Comunidad.

Programa operativo de gestión del programa y participación social

Este programa pretende desarrollar las líneas maestras que faciliten la participación de la sociedad en la ejecución del Programa Parques, así como crear el marco normativo que permita favorecer la inversión de las empresas en la ejecución del mismo, mediante el establecimiento de las oportunas líneas de desgravación y bonificación fiscal.

Tras un proceso de participación social, en el que se incluye la participación de todas las Unidades Administrativas de la Junta de Castilla y León, así como de otras administraciones públicas, actores sociales, etc., los Programas Operativos se concretarán en el denominado Plan de Desarrollo Sostenible de los Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León. En este documento se establecerán tanto las líneas horizontales, que afectan a la totalidad de los Espacios que componen la Red de Espacios Naturales, como las específicas para cada uno de ellos, y se identificarán los posibles agentes implicados en la ejecución de las actuaciones incluidas en él.

CONSTRUYENDO UNA VISIÓN COMPARTIDA EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

ESTRATEGIAS DE PARTICIPACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

MARÍA RUIPÉREZ GONZÁLEZ

*Licenciada en ciencias ambientales
Técnico de WWF/Adena*

¿Qué son las estrategias de participación en la planificación de espacios naturales protegidos? A continuación se aportarán algunas ideas generadas a partir del marco teórico y del estudio de varios casos prácticos que nos darán pistas para generar nuestra propia respuesta.

EL MARCO TEÓRICO

Sobre la visión compartida

Una visión compartida es, sin duda, una visión viable, entendiendo por viable aquello que tiene probabilidades de llevarse a cabo. Teniendo en cuenta la diversidad de intereses ambientales, sociales y económicos que coexisten en nuestra sociedad, es necesario, si deseamos que la visión de futuro, o nuestro modelo de desarrollo sea viable que aquellos que tienen que sostener y alcanzar dicha visión o dicho desarrollo lo hayan negociado, consensuado y asumido. Adaptando esta idea al caso de los espacios naturales protegidos y conscientes de la diversidad de intereses ambientales, sociales y económicos que coexisten en ellos, se hace necesario que tanto el objetivo de “conservar la biodiversidad” como las herramientas para lograrlo sean compartidas, esto es, que hayan sido negociadas, consensuadas y finalmente asumidas por todos los implicados. Por tanto de nada sirve que expertos definan las medidas que deberían llevarse a cabo en un espacio natural para conservar su biodiversidad si la población local que vive en ese espacio no está informado de ellas o no las comparte.

Frits Hesselink, transcribe en una interesante entrevista (CICLOS, 1999), algunas conversaciones con un director de un Parque Natural del centro de Europa que ilustrarán estas ideas. El Director del parque le comenta que “*es un parque de papel, la gente estuvo y toda-*

vía está en contra de él. El Decreto fue dictado sin contar con ellos, es demasiado burocrático y no aporta ningún beneficio a los habitantes. El área es muy importante para la biodiversidad y necesita protección. Nosotros sabemos todo lo que hay que hacer para conservar los valores de la biodiversidad y mejorar la vida de las personas pero ellos no quieren ni siquiera escucharnos”. Cabe preguntarse entonces, ¿cómo logramos nosotros que nuestros parques no sean “parques de papel”? Hay una posible respuesta: “compartiendo la visión”; entendiendo por visión un concepto que engloba los objetivos de gestión, las herramientas de gestión, el manejo de recursos, los beneficios y los costes...

Participación y visión compartida

A continuación analizaremos qué es participación y cuál es su papel en esa visión compartida.

¿Qué es participación?

La participación, según ANDER-EGG (1997), es tomar parte, tener parte o ser parte de algo. Es el acto ejercido por un sujeto que está involucrado protagónicamente en un ámbito en donde puede tomar decisiones. Otros autores como POL (1998), sugieren que la participación es el medio para actuar sobre las instituciones, los programas y los ambientes que afectan al individuo y a los colectivos.

Algunos autores han tratado de establecer tipologías de participación. Por ejemplo, LEVY-LEVOYER (1985) propone los conceptos de participación forzada, pasiva, activa y espontánea. Las definiciones propuestas para cada una de ellas serían las siguientes:



Participación forzada

Las autoridades tratan de imponer a los usuarios una forma de comportarse frente al medio ambiente.

Participación pasiva

Encuestas y sondeos sobre las necesidades y deseos de las personas, orientadas a informar a las autoridades o gestores de la opinión de la mayoría, para que la tengan en consideración en sus decisiones.

Participación activa

Busca la implicación directa y el compromiso de las personas y los colectivos en las fases de planteamiento, análisis propuestas y gestión.

Participación espontánea

Se produce al margen de los planificadores, cuando un grupo de ciudadanos toma la iniciativa de hacerse oír e intenta imponer su voluntad.

De todas formas hay que asumir que el término de participación engloba a una gran diversidad de actividades. Una acción de limpieza de los vecinos de un barrio, formar parte de un movimiento social, o el acto de votar, entre otras, son acciones que se identifican con el concepto de participación (FADDA, 1988).

Ante la amplitud de este término, se hace necesario, especificar qué se entiende por participación ambiental. Según POL (1998), la participación ambiental es un proceso de implicación directa de las personas en el conocimiento, la valoración, la prevención y la corrección de problemas ambientales. También puede ser una respuesta reactiva a las condiciones ambientales; esta respuesta se caracteriza por ser una forma organizada y colectiva de intentar modificar las condiciones que han generado el problema e influir en la política y en la toma de decisiones ambientales.

¿Cuál es el papel de la participación en esa visión compartida?

La participación es el medio para alcanzar esa visión compartida y además es el fin del proceso de definición de la visión.

Es el medio ya que a través de las técnicas de participación se genera una mayor capacidad de acción y se logran las metas inicialmente planteadas.

Está demostrado que a medida que la gente siente seguridad en su propia acción y la valora positivamente, ya que a través de ella obtiene resultados concretos y útiles en su propia realidad, adquiere un mayor compromiso y responsabilidad para definir y planificar sus propias actuaciones. Esto no sólo se traduce en una

mayor implicación a nivel individual, sino que a través del proceso de participación se capacita para trabajar en grupo.

Además a través de estas técnicas se logran las metas inicialmente planteadas ya que permiten resolver aquellos problemas complejos que requieren un trabajo conjunto de todos los colectivos. No sólo porque cada colectivo dispone de distintos conocimientos, experiencias y habilidades que se necesitan para resolver el problema, sino también, porque muchas veces para resolverlo se necesita que los distintos colectivos tomen decisiones y asuman compromisos.

De forma más concreta las técnicas de participación pueden ayudarnos de forma efectiva a:

- Poner en común y por tanto compartir toda la información disponible sobre el espacio natural.
- Analizar dicha información desde todos los puntos de vista posibles
- Realizar un diagnóstico de la realidad en términos de problemas
- Proponer distintas soluciones y analizar la viabilidad de cada una de ellas
- Definir un plan de acción en el que todos asumen su parte de responsabilidad a la hora de llevarlo a cabo y ponerlo en marcha.

La experiencia demuestra que todavía no estamos acostumbrados a utilizar estas técnicas y que el mejor aprendizaje es trabajar con ellas y por tanto motivar, demostrar su utilidad e incrementar la habilidad de los participantes en su uso a través de la propia sesión.

Un segundo aspecto a tener en cuenta en relación con este punto, es que mediante la participación se crean las condiciones necesarias que permitirán alcanzar otra meta: la participación activa de la población en su propio desarrollo dentro de ese espacio natural protegido (la participación como fin del proceso). Así la población local durante el proceso conocerá la información existente relativa al espacio natural, comprenderá el modelo de gestión y por supuesto se generará sensación de poder y condiciones de confianza en la propia acción y en la acción colectiva implicándose de una forma más directa en su propio desarrollo. Por tanto si una de las metas del proceso de participación es que cada uno de nosotros seamos agentes del desarrollo de nuestras comunidades cabe preguntarse ¿Qué tipo de desarrollo?. La respuesta más lógica es un desarrollo viable, esto es que tenga probabilidades de llevarse a cabo. A su vez el único desarrollo viable a los tres niveles (lo ambiental, lo social y lo económico), es el desarrollo sostenible. Por tanto las actuaciones que promuevan el desarrollo de la comunidad inevitablemente deben ser compatibles con los principios del



desarrollo sostenible y por tanto deberán “mejorar la calidad de vida humana sin traspasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sostienen” (COMISIÓN ESPAÑOLA DE EDUCACIÓN DE LA UICN, 1995).

La labor del gestor y su equipo en relación a estas ideas es la de:

- Promover los cauces necesarios que permitan la participación activa de la población.
- Fomentar el movimiento asociativo como medio para la acción colectiva.
- Promover la participación comunitaria mediante la definición de estrategias colectivas desde una postura clara y sobre el entorno físico y social inmediato.

¿A quién implicar en el proceso?

Retomando la idea anterior, algo es sostenible si además alguien lo sostiene. Por ello en este proceso se debe implicar a todos los agentes sociales de la comunidad ya sean administraciones a sus distintos niveles de trabajo, sectores socioeconómicos (agricultores, ganaderos y empresarios), el tejido social (AA.VV., asociaciones ecologistas, asociaciones de jóvenes, asociaciones de mujeres...), la comunidad educativa (colegios, institutos y universidad), el colectivo de investigadores y la población local (los ciudadanos en general).

En la medida que estos “actores locales” sientan que pueden actuar, que tienen las habilidades suficientes para ello y el apoyo de los distintos colectivos irán asumiendo mayores responsabilidades. Por tanto y de forma indudable, trabajar con todos los sectores que representan los distintos intereses de forma coordinada y formando un “puzzle” enriquece el proceso y consigue los resultados que nos planteamos en un principio.

Factores que pueden influir en el proceso

Hay una serie de preguntas clave que hay que plantearse a la hora de trabajar con la población:

- ¿Existe algún tipo de conflicto ambiental, social o económico generado a partir de la gestión del espacio natural?
- ¿Hay necesidades sociales que habría que resolver?
- ¿Se percibe al organismo que gestiona el espacio natural y a sus trabajadores como personas cercanas?
- ¿Hay motivación por participar en la gestión del espacio?

- ¿Se conoce la información que el espacio natural ha generado?
- ¿Se conocen por parte de la población, además de los beneficios relativos a la conservación, los beneficios sociales y económicos que la gestión del espacio natural producen?
- ¿Se les ha tenido en cuenta? ¿Se les tiene en cuenta?

En función de la respuesta a estas preguntas habrá factores positivos o negativos que claramente influyen en el proceso. Por ejemplo, si existe un conflicto generado, ya sea a partir de la declaración del espacio natural o de su gestión, si hay necesidades sociales que no se han cubierto, o no se conocen los objetivos de conservación del espacio, no se les tuvo en cuenta durante la declaración del espacio o el diseño de las bases de su gestión, no se percibe que la gestión del espacio natural genere beneficios sociales ni económicos, etc. son factores que actúan de forma negativa en el proceso. Por ello a través de las técnicas de participación :

- Se resuelven los conflictos que se hayan podido generar a partir de la gestión del espacio natural, demostrando que son compatibles los usos actuales del espacio con los objetivos de conservación de la biodiversidad.
- Se detectarán necesidades sociales y se propondrán soluciones para ellas además de detectar necesidades a nivel ambiental.
- El organismo gestor del parque y sus trabajadores se percibirán como agentes más accesibles que trabajan con ellos de forma conjunta. Por este motivo se aconseja que el proceso lo facilite alguna entidad o persona externa al propio espacio natural.
- Se motiva para la acción.
- Se pone en común toda la información relativa al espacio natural.
- Se ponen en común los beneficios sociales y económicos que también genera la gestión del espacio natural.
- Y además, se les tiene en cuenta, ya que tienen acceso a la palabra y actúan dentro de la gestión del espacio natural.

Otros factores que pueden influir en el proceso:

- La valoración social e individual de la experiencia.
- Las expectativas de obtener metas concretas si participan en el proceso.
- Cómo se percibe la eficacia personal, la destreza para actuar...
- El conocimiento de estrategias participativas.
- Los conocimientos ambientales.
- Las expectativas sobre el éxito de la actuación personal y colectiva.
- El número esperado de participantes.



- La valoración de otras experiencias similares en las que ha participado el individuo.

Resultados esperados del proceso de participación

A través de este proceso y dentro del contexto de la visión compartida se esperan los siguientes “frutos”:

- Una visión del presente: nos referimos al modelo de gestión actual, “el lugar en el que vivimos” y el tipo de desarrollo que tenemos.

Todos los agentes ponen en común la información relativa al presente a nivel de intereses, recursos, problemas actuales de los distintos actores sociales. Esta información es muy útil para planificar el proceso de participación ya que nos da una idea completa de los recursos, ideas previas de la población con las que se empezará a trabajar, factores que actuarán de forma positiva o negativa al proceso.

- Una visión del futuro: nos referimos al lugar en el que queremos vivir, al tipo de desarrollo que deseamos tener.

Esta información es una aproximación a las expectativas de la población local y una visión negociada por todos de hacia dónde queremos ir.

- Un Plan de Acción que nos permita, partiendo de este presente, llegar a ese futuro.

El proceso que nos facilitará alcanzar estos resultados entre otros tendría que desarrollarse a través de etapas de diagnóstico, de motivación/confianza, de capacitación, de definición de la visión, de definición de la estrategia para conseguir esa visión, y finalmente de puesta en marcha. Por supuesto durante todo el proceso debe desarrollarse una evaluación continuada y en la que todos los implicados participen.

MARCO PRÁCTICO. ESTUDIO DE CASOS PRÁCTICOS

Estas experiencias se caracterizan por ser significativas desde el punto de vista de la participación y por desarrollarse en áreas naturales con alguna figura legal de protección. A continuación se analizará el contexto, las actividades desarrolladas, la metodología y los resultados obtenidos de experiencias desarrolladas en el Parque Natural de los Alcornocales, en las Hoces del Río Riaza y en la comarca de Doñana.

Experiencia en el Parque Natural de los Alcornocales (WWF/ADENA, 2000)

Síntesis:

WWF/Adena, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la UE (como organismo cofinanciador) pusieron en marcha una iniciativa que tenía como objetivo principal mejorar la aplicación de la Directiva Hábitats en Europa. Dentro de esta iniciativa se llevó a cabo un Proyecto Piloto en el Parque Natural Los Alcornocales, con el que se quiso dar información sobre la Directiva de Hábitats a la población local y aportar una metodología de trabajo que pudiera ser aplicable a otros espacios naturales protegidos. Durante toda la iniciativa se fomentó que todos aquellos actores clave, agentes sociales y económicos, participaran en el proceso.

Contexto:

El Parque Natural de los Alcornocales con 170.000 ha. de bosque mediterráneo forma parte de la Red Natura 2000 (creada a partir de los espacios protegidos por la Directiva Hábitats y de la Directiva Aves), se caracteriza por ser una zona de alto valor ambiental y social. En relación con los usos de dicho Parque Natural predomina el aprovechamiento forestal de leña, carbón, pastos para ganado y sobre todo corcho. Presenta la problemática tan común a otras áreas rurales como es la escasa oportunidad de empleo, infraestructuras agrarias deficientes, escasa diversificación del tejido económico, desvalorización social de la actividad agraria y abandono por los sectores más jóvenes y dinámicos.

Actividades y metodología

Se desarrollaron dos talleres de participación con asistencia de agentes de medio ambiente, de extensión agraria, de turismo y educación ambiental y de desarrollo. Durante los talleres se:

- Facilitó información sobre la Directiva Hábitats
- Se analizaron los problemas de conservación en el Parque Natural
- Se identificaron soluciones para dichos problemas
- Se definió un Plan de Acción con el objetivo de difundir la Directiva en el Parque

Resultados

Los problemas que se identificaron en relación con la conservación en el Parque Natural fueron la falta de información en relación al Parque, la falta de desarrollo rural, la descoordinación, la falta de voluntad política por aplicar la legislación vigente, la escasez de infraestructuras, la mala gestión forestal. Las soluciones que se aportaron para tratar de resolver estos problemas fueron la realización de campañas de información, elaboración de material videográfico divulgativo,



intercambios con otras áreas Natura 2000, la creación de un Centro de Apoyo y Formación, el apoyo a la comercialización de los productos locales y la dotación de infraestructuras a las corporaciones locales entre otras.

Seminarios de Participación en las Hoces del Río Riaza (WWF/Adena, 2002)

Síntesis

WWF/Adena gestiona el Refugio de Rapaces de Montejo de la Vega que junto con el Refugio de Rapaces del Embalse de Linares, de la Confederación Hidrográfica del Duero (CHD), forman el núcleo principal del espacio protegido. Teniendo en cuenta que este espacio natural está incluido en la Red Natura 2000, se desarrolló junto con el IEEP (Instituto Europeo de Política Ambiental), otros países y con cofinanciación europea, un proyecto piloto que trataba de *establecer una comunicación directa con los actores locales y generar un compromiso social para la implantación de la Red Natura 2000*. Desde el punto de vista de la participación social, hay que destacar la realización de dos seminarios de participación a los que asistieron distintos actores locales del espacio natural y su comarca.

Contexto

Las Hoces del Río Riaza están situadas en el noreste de la provincia de Segovia, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Su superficie es de 6.470 ha. e incluye los términos municipales de Maderuelo, Montejo de la Vega y Valdevacas de Montejo. Este espacio cuenta con diversas figuras de protección como *Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)*, *Lugar de Interés Comunitario (LIC)*, *Red Natura 2000*, *Zona Natural de Interés Especial* y actualmente en tramitación su declaración como *Parque Natural*. La ocupación de la población es mayoritariamente agrícola y ganadera. Con la problemática común de las zonas rurales.

Actividades y metodología

Se desarrollaron dos seminarios de participación en los que participaron la administración local y regional, agentes de desarrollo local, cooperativas de desarrollo, casas rurales, bares, restaurantes y la guardería.

Durante estos seminarios se facilitó a los participantes información sobre la Red Natura 2000, se analizaron los recursos a nivel ambiental, social y económico que actualmente existían en la zona, y se hizo una proyección de futuro definiendo qué tipo de recursos a esos mismos niveles desearían tener a medio y largo plazo. Para finalizar, se hizo una propuesta de las líneas de acción que habría que poner en marcha para, partiendo

de este presente, llegar a ese futuro, y de cómo pertenecer a la Red Natura 2000 les facilitaría ese camino analizando beneficios y obstáculos.

Resultados

Como resultados de este proceso podemos concluir que los participantes conocen en qué consiste la Red Natura 2000, el equipo que trabaja en las Hoces de Riaza obtuvo una información real de los recursos de la zona a distintos niveles, y sobre todo que se consensaron y se definieron una serie de líneas de acción a desarrollar:

- Elaboración de un Plan de Desarrollo Integral de la zona.
- Fomento de las actividades económicas sostenibles.
- Promoción de la zona.
- Diseño de un Plan Formativo.
- Búsqueda de líneas de financiación adecuadas.

Además se identificaron como obstáculos para integrarse en la Red Natura 2000 la falta de medios humanos y económicos, la escasa flexibilidad de las actuales ayudas, la escasa relación entre conservación y aspectos sociales, la falta de apreciación de los valores de la zona, la falta de información, el no trabajar como comarca, y la escasez de asociacionismo. Aunque también fueron conscientes de que pertenecer a la Red Natura 2000 conlleva una serie de beneficios como la mejora de los servicios existentes, por tanto de la calidad de vida, la fijación y rejuvenecimiento de la población, la dinamización y valorización cultural y por supuesto, la posibilidad de formar parte de una Red Europea con unos mismos problemas y valores.

Talleres de participación en la Comarca de Doñana (WWF/Adena, 2001)

Síntesis

WWF/Adena está desarrollando la iniciativa *Juntos por Doñana* que tiene como objetivo elaborar un plan de acción conjunto entre instituciones, administración y comunidad local, que fomente la conservación y el desarrollo sostenible de la comarca de Doñana. Una de las líneas de acción de esta iniciativa es la promoción, junto con otras instituciones, de la Agenda Local 21 entre los municipios de la comarca. Además, y siendo conscientes de la importancia de la participación ciudadana en este proceso, WWF/Adena apoya a una red de asociaciones locales vinculadas al medio ambiente y al desarrollo sostenible.

Contexto

El Parque Nacional de Doñana, en el Suroeste de Andalucía, es Patrimonio de la Humanidad (1994) por la UNESCO, Red Natura 2000, Diploma Europeo para



Áreas protegidas del Consejo de Europa. Está además rodeado de otras áreas naturales y reservas, especialmente el Parque Natural de Doñana y otros humedales costeros. Se decidió trabajar además de con los municipios que están dentro de estas figuras de protección, con otros municipios del área socioeconómica del Parque Nacional, ya que albergan gran número de actividades que tienen una influencia directa e indirecta sobre el Parque Nacional de Doñana.

Actividades y metodología

A partir de una serie de entrevistas previas con los ayuntamientos de la comarca se detectó que había interés por iniciar procesos de sostenibilidad por parte de las entidades locales, aunque había que solucionar una serie de necesidades de información y formación. Por esta razón, desde septiembre de 2001 se inició un Ciclo de Talleres de Participación en los que se han trabajado y se trabajan distintas temáticas relacionadas con la Agenda 21 Local. En estas actividades hemos contado con la participación de técnicos, concejales y alcaldes de diversos municipios de la comarca de Doñana.

Cabe destacar que durante este ciclo de talleres:

- Se han definido las necesidades a distintos niveles que tienen los Ayuntamientos para poner en marcha una AG21L (Agenda 21 Local) en su municipio.
- Se ha facilitado información de la Agenda 21 Local como proceso participativo a través de estudio de casos prácticos en otros municipios.
- Se ha trabajado sobre cómo lograr la participación tanto de los políticos como de los técnicos y población en general en el proceso de AG21L, profundizando en cómo llevar a cabo esas ideas.

Durante este proceso ha habido intercambio información mediante nuevas tecnologías, se ha editado periódicamente el boletín informativo InfoDoñana y se han publicado varios documentos (El proceso de Agenda Local 21, Una propuesta de WWF/Adena para Doñana, un Directorio de Organizaciones Ambientales de la Comarca de Doñana).

Además se está apoyando esta experiencia a través de una red de asociaciones locales vinculadas al medio ambiente y al desarrollo sostenible para las cuales se han organizado actividades de formación y de voluntariado y se ha intercambiado información. Se ha trabajado con 17 asociaciones de la comarca. La última actividad que se realizó con estas asociaciones fue elaborar un mapa de riesgos ambientales bajo el nombre de *Qué Doñana tenemos, Qué Doñana queremos*.

Resultados

Somos conscientes de que hay que seguir profundizando, pero a lo largo de estas actividades y en lo relativo a estas experiencias:

- Los ayuntamientos participantes han recibido información sobre Agenda 21 Local (AG21L) y han participado en talleres de formación y sesiones más informativas.
- Se han resuelto necesidades detectadas en los primeros talleres relativas a información sobre otras experiencias de AG21L, sobre el proceso para implantar una AG21L y sobre metodología.
- Los técnicos y concejales se han familiarizado con las técnicas de participación.
- Hay una gran motivación por continuar con los talleres, ya que se han valorado de forma muy positiva.
- Se ha contribuido al inicio y puesta en marcha de dos AG21L (Hinojos, Villamanrique de la Condesa) y que otros dos ayuntamientos estén interesados en ponerla en marcha (Isla Mayor y Aznalcázar).

ÚLTIMAS REFLEXIONES

El marco teórico, que reivindica la necesidad de que la participación sea un medio y un fin en toda planificación y gestión del espacio natural, se ve corroborado por el marco experimental que demuestra con distintas experiencias en ámbitos diferentes que la participación funciona. Aunque todavía sólo se han dado pequeños pasos en este sentido. De ahí la necesidad de seguir profundizando, de tener en cuenta todos los factores que pueden influir en el proceso de participación y de garantizar por tanto una serie de condiciones sin las que este tipo de procesos no podrían darse:

- Tiene que existir la decisión política e institucional de apostar por procesos de participación.
- Se debe asumir que se hará un reparto de poder a nivel local lo que significa establecer canales de participación efectivos y definir un modelo más descentralizado de gestión.
- Hay que garantizar los recursos necesarios para llevar a cabo este proceso a corto plazo, pero también a un largo plazo, lo que nos permitirá avanzar y profundizar.
- Se deberá asumir que en principio va a existir un desajuste entre lo que se propone hacer (VISIÓN DE FUTURO) y el presente.
- Se necesitará de un proceso de motivación a través de incentivos claros y capacitación. La gestión del



- Espacio Natural no sólo reporta beneficios ambientales sino también sociales y económicos.
- El camino debe estar caracterizado por la transparencia, la flexibilidad y hay que lograr mantener la credibilidad a través del cumplimiento de los compromisos asumidos.
 - Hay que creer en ello.
 - Se asume que se necesita en este proceso a un organismo que actúe como facilitador.
 - Que todos participen en el análisis de la viabilidad económica, social y ambiental de la Visión.
- Habrá que facilitar en la medida de lo posible un buen desarrollo del proceso participativo definiendo los obstáculos y las oportunidades que existen y trabajar para minimizar los obstáculos.

A modo de final, comentar que es necesario apostar por el potencial de la población del espacio natural para analizar su propia realidad en términos de problemas y oportunidades y, a partir de este análisis, generar su propio futuro en términos de soluciones y planes de acción y que la metodología participativa es uno de los caminos posibles. Si bien asumimos que en algunas ocasiones éste es un camino más arduo y lento que otros, hay que tener muy presente que la participación nos llevará a todos derechos hacia la meta y además dará los “frutos más sabrosos”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDER-EGG, E. 1997. *Participación ciudadana y protagonismo de la sociedad civil*. Cuadernos de comunicación, interpretación y educación ambiental. Valladolid.
- CICLOS. 1999. Comunicación ambiental. Entrevista a Frits Hesselink por Susana Clavo y Ricardo de Castro. *Ciclos n° 5*. Valladolid.
- COMISIÓN ESPAÑOLA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA UICN. 1995. *Cuidar la Tierra Manual para comprender*. MOPTMA. Madrid.
- FADDA, G. 1988. Revisión crítica del concepto de participación. *Urbana*, 9: 109-126.
- LÉVY-LEVOYER, C. 1985. *Psicología y medio ambiente*. Ed. Morata. Madrid.
- POL, E. 1998. Educación ambiental y participación. En: *Construyendo soluciones. Claves para el desarrollo de la participación y el voluntariado ambiental*. Aula de Verano de Interpretación y educación ambiental. Valsain.
- WWF/ADENA, PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES Y JUNTA DE ANDALUCÍA 2000. *Directiva Hábitats. Trabajando por un futuro sostenible en el Parque Natural de Los Alcornocales*. Madrid.
- WWF/ADENA. 2001. *Juntos por Doñana*. Madrid.
- WWF/ADENA. 2002. *Red Natura 2000. Análisis de los beneficios socioeconómicos en las Hoces del río Riaza (Segovia)*. Madrid.

OTRA BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS

- ANDER-EGG, E. 1989. *Técnicas de reuniones de trabajo*. Ed. Humanitas. Buenos Aires. Argentina.
- ANDER-EGG, E. 1980. *Técnicas de Investigación Social*. El Cid editor. Argentina.
- ANDER-EGG, E. 1990. Repensando la Investigación-Acción-Participación. Comentarios, críticas y sugerencias. *Documentos de bienestar social n° 20*. Ed. Departamento de trabajo y seguridad social. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- ANDER-EGG, E. 1997. *Participación ciudadana y protagonismo de la sociedad civil*. Cuadernos de comunicación, interpretación y educación ambiental. Ed. GEA. Valladolid.
- CASTRO, R. 1998. Participación y voluntariado ambiental. Evaluación de demandas y motivaciones. En: Sabucedo, J.M.; García-Mira, R.; Ares, E.; Prada, D. (directores). *Comunicaciones del VI Congreso de Psicología ambiental*. Universidad de la Coruña. Universidad de Santiago de Compostela. Universidad de Vigo.



-
- CICLOS. 2001. Estrategias sociales para la conservación de la biodiversidad. *Ciclos n° 10*. Valladolid.
 - CORRALIZA, J.A.; MUÑOZ, M-D.; MARTÍN, R. 1998. Conducta proambiental y compromiso público". En: Sabucedo, J.M.; García-Mira, R.; Ares, E.; Prada, D. (directores). *Comunicaciones del VI Congreso de Psicología ambiental*. Universidad de la Coruña. Universidad de Santiago de Compostela. Universidad de Vigo.
 - GÓMEZ OREA, D. 1997. Gestión social del medio e impacto ambiental. En: *La interpretación de la Problemática ambiental: Enfoques Básicos II*. Madrid. Fundación Universidad-Empresa
 - LÓPEZ DE CEBALLOS, P. 1987. *Un método para la investigación-acción-participativa*. Dirección General de cooperación cultural. Ministerio de Cultura.
 - QUINTANA, J. M^a; ÁLVAREZ, Q; ALVÁREZ, V.; ANDER-EGG, E.; CANDEDO M^a. D.F.; CARIDE J.A.; COLLADO, M.; COSTA, A.; TEJEDOR F.J.; TRILLO, F. 1985. *Fundamentos de la Animación Sociocultural*. Ed. Narcea. Madrid
 - SUÁREZ, E. 1996. Explicaciones psicosociales a la participación. Entre la reacción al deterioro ecológico y la valoración de las acciones pro-ambientales. En: *Ponencias y comunicaciones de las primeras jornadas de voluntariado ambiental*. Consejería de medio ambiente. Junta de Andalucía.
 - WWF 2000. Stakeholder Collaboration. Building Bridges for Conservation. Washington. 2000.



EL VALLE DEL LOZOYA COMO ESCENARIO SOCIAL DE INVESTIGACIÓN, DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVAS: HACIA LA GENERACIÓN DE UNA CULTURA DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPACIOS NATURALES.

ANTONIO GRANDE CHICA

*Departamento de Sociología y Trabajo Social
Universidad Pontificia Comillas de Madrid*

Todos soltamos un hilo, como los gusanos de seda. Roemos y nos disputamos las hojas de morera, pero ese hilo, si se entrecruza con otros, si se entrelaza, puede hacer un hermoso tapiz, una tela inolvidable. (Manuel Rivas, El Lápiz del carpintero)

UN PLAN PARA DESARROLLAR LA CALIDAD DE VIDA EN EL VALLE DEL LOZOYA

Los habitantes del Valle del Lozoya comparten un espacio natural, social y cultural común, y por ello, problemas en el presente y un futuro por construir. Los hombres y mujeres del Valle del Lozoya no sólo comparten un territorio, sino un lugar de interacción social de actores, que han construido y han de construir una historia compartida, una identidad local.

La identidad no está sólo construida por la pertenencia a una comunidad territorial con una historia, sino que se mantiene en el tiempo gracias a los flujos comunicativos que constituyen el andamiaje social. Es, fundamentalmente, en este espacio de flujos comunicativos desde donde se puede “desarrollar” un espacio local, movilizándolo a los distintos individuos y organizaciones en función de objetivos comunes, no determinados por el hecho de la pertenencia o la proximidad, sino determinados y modificados en función de la calidad de las relaciones entre esos distintos actores sociales.

Todo desarrollo local ha de ser entendido, por lo tanto, como un proceso orientado, fruto de la propia acción de unos actores que inciden en el desarrollo de un territorio (BARREIRO, F., 2000). ¿Pero quiénes son los actores del desarrollo local y cómo toman esas decisiones que influyen en ese proceso?

Si de una forma generalizada se admite como objetivo fundamental del desarrollo local el aumento de la calidad de vida de la población que habita un territorio, también se suele reconocer de forma universal que este objetivo no puede ser realizado exclusivamente por las instituciones políticas públicas (Estado), ni por las instituciones económicas privadas (empresas), sino que se necesita la convergencia de una multiplicidad de actores (teniendo un papel fundamental el tercer sector) que operen y tomen decisiones coordinadas. Esta es la única manera de abordar un objetivo tan complejo y ambicioso, y de conseguir eficacia y sostenibilidad en las estrategias de desarrollo implementadas. La cooperación efectiva para afrontar los problemas compartidos, consensuar soluciones y tomar decisiones colectivas ha de ser la base de cualquier desarrollo que mejore la calidad de vida de la gente.

Para que el desarrollo local sea sostenible, es requisito básico y esencial una previa consciencia y sentimiento de su necesidad por parte de los propios afectados, que dejan de ser “víctimas” de un desarrollo impuesto desde fuera, para convertirse en protagonistas de su propio destino. La iniciativa comunitaria se convierte, así, en básica para la sostenibilidad y eficacia de cualquier proyecto de desarrollo.

El hecho de que la solicitud de este Plan de desarrollo haya nacido del “tercer sector”, se presta precisamente para generar este tipo de dinámicas participativas, donde los sujetos de este proceso buscan -como dice J. Alguacil- “obtener la autonomía suficiente para aplicar, implicar, transformar su medio social con sus propias fuerzas y recursos, y a la vez construyendo su propia identidad y práctica al margen de las estrategias y de las prácticas de los sectores de dominio. Es decir, su estrategia no se basa tanto en exigir poder y derechos como en adquirir responsabilidades y aplicar el derecho a intervenir directamente en los procesos que



les afectan directa y cotidianamente” (ALGUACIL, J., 2000: XXII).

En conclusión: el desarrollo local es un proceso progresivo de mejora de la calidad de vida de un territorio, entendido éste como lugar de participación, integración y acción (LEADER, 1993b, 1994c, 1995, 1999c), con el protagonismo de la población local como agentes fundamentales de su propio desarrollo (endógeno) (MARCHIONI, M. 1999, VILLASANTE, T, 1995).

Por lo tanto, el desarrollo ha de tener un carácter fundamentalmente social, ha de servir para articular y estructurar la sociedad local como agentes de su propio desarrollo. Lo cual implica articular procesos de negociación y consenso entre intereses distintos -y a veces contrapuestos-, y generar procesos de participación y cooperación. Sólo esto hará sostenible el desarrollo del Valle del Lozoya.

UN DESARROLLO SOSTENIBLE INTEGRALMENTE

Cualquiera que haya venido, aunque sólo fuera de paso, por el Valle del Lozoya se habrá quedado sensiblemente afectado por la belleza del paisaje que la naturaleza ha cincelado de forma tan armoniosa. Su belleza es sin duda una oportunidad y una fortaleza del Valle. Puede ser la base de su desarrollo socioeconómico, pero a la vez la causa de un desastre si no lo compatibilizamos con el equilibrio y riqueza ecológica de este espacio privilegiado por la naturaleza.

Cada vez van a ser mayores las presiones -fundamentalmente por intereses externos- sobre el territorio del Valle del Lozoya y, por lo tanto, sobre el Parque Natural de Peñalara.

El desarrollo, para que sea ecológicamente ético y sostenible, ha de tener como primer mandamiento el respeto y cuidado de un medio ambiente que puede ser a la vez fuente de placer estético y recurso económico (por ejemplo mediante una explotación turística controlada).

La sostenibilidad del desarrollo implica apostar por un progreso en el uso eficaz del conocimiento y la información de la que dispone una sociedad, de modo que le saquemos la máxima utilidad a nuestros recursos, minimizando la contaminación y preservando las diversidad biológica.

Son los propios habitantes del Valle los más interesados deberían estar en ello, y los que mejor pueden proteger y cuidar “su propia casa”. Por eso, será necesario -en primer lugar- tomar conciencia de que el des-

tino de los habitantes del Valle, su ausencia o abundancia de calidad de vida, depende estrechamente de su relación con ese medioambiente con el que comparte un destino. Como dice J. García Roca: “los problemas de la vida no pueden ser entendidos aisladamente, sino que están interconectados” (GARCÍA ROCA, 2002: 29). Desde la consciencia de lo mucho que tenemos y lo mucho que podemos perder, será más fácil aumentar la responsabilidad ética y articular la política adecuada para la sostenibilidad de un desarrollo en armonía con la naturaleza.

Uno de los objetivos fundamentales que proponemos con este Plan de desarrollo para el Valle del Lozoya es lograr un desarrollo ecológicamente sostenible, capaz de satisfacer las necesidades fundamentales de sus habitantes, pero “sin destruir al mismo tiempo el equilibrio ecológico de la naturaleza, sino incluso mejorándola” (GALTUNG, J., 1977).

Pero el desarrollo sostenible va más allá de la mera protección del medio ambiente: “en él deben integrarse las dimensiones social, económica y ecológica de los procesos que definen la convivencia humana en cada territorio” (CARIDE, J.A., 2001:48). Un desarrollo sostenible es un proceso adaptativo de progresiva integración de lo ecológico, lo social y lo económico dentro de un territorio.

La sostenibilidad no es un simple adjetivo a añadir a nuestras actividades habituales (agricultura sostenible, industria sostenible, etc...), sino un objetivo, algo que habla más de lo que deseamos y queremos lograr que de lo que ya tenemos y hacemos (como también ocurre con la igualdad, la libertad o la solidaridad).

Por ello, el desarrollo sustentable ha de tener una base política. Poner en práctica estrategias locales de desarrollo, y mantenerlas en el tiempo, dependen de múltiples factores, y entre ellos cabe destacar el liderazgo y la gobernabilidad.

Entendemos por gobernabilidad “la capacidad de un conjunto social o comunidad para autogobernarse enfrentando positivamente los retos y oportunidades que tenga planteados” (BARREIRO, F., 2000). Este también ha de ser un objetivo central de un proyecto local de desarrollo sostenible: proponer una estrategia de generación de las capacidades necesarias para que todos los actores que quieran puedan ser protagonistas de su propio futuro.

Para lograr esto es fundamental una nueva actitud de profundización en la democracia por parte de las instituciones de gobierno democráticas legalmente establecidas. Hoy en día gobernar no puede ser simplemente proporcionar servicios a los ciudadanos y gestionar efi-



cazmente los bienes públicos. Gobernar implica generar gobernabilidad, ejercer un liderazgo que incentive que la gente sea capaz de actuar eficazmente ante los retos y oportunidades que la comunidad comparte, conciliando intereses conflictivos, facilitando canales de comunicación y comprometiéndose a asumir las decisiones y actuaciones consensuadas.

No sólo las autoridades locales han de ser protagonistas de la sostenibilidad social y política. El liderazgo también ha de ser participativo, y lo será en función del “capital social” que seamos capaces de generar. Asociaciones e individuos están también invitados a hacer sostenible el desarrollo del Valle, pues sólo generando una cultura de la sostenibilidad será posible construir un futuro con una calidad de vida para todos y para siempre.

UN DESARROLLO ES INSOSTENIBLE SIN UNA CULTURA DE LA SOSTENIBILIDAD

La cultura es una construcción humana compartida que nos capacita y nos condiciona en nuestra forma de pensar y actuar.

En este sentido podríamos hablar de cultura de la sostenibilidad como una forma compartida de pensar y actuar que intenta contrarrestar los efectos de la actual “cultura de la insostenibilidad” en la que vivimos; una cultura de la “carencia”, de la que nace la necesidad ilimitada satisfecha por la sociedad de consumo; una cultura de la “aspiración”, de la necesidad mercantilizada satisfecha por el crecimiento económico ilimitado. Es precisamente de esa inadecuación entre necesidades (que habrían de ser universalizables) y recursos (limitados), lo que hace insostenible medioambiental (crisis ecológica) y socialmente (desigualdades estructurales) nuestro modelo actual de desarrollo.

Es necesario entender el desarrollo también como transformación, innovación y crecimiento cultural. Son necesarios nuevos valores, nuevas formas de pensar, nuevas prácticas, nuevos significados compartidos que hagan posible y sostenible nuestro desarrollo.

Generar una cultura de la sostenibilidad es crear una nueva forma de pensar y actuar en la realidad, en la que los derechos de las generaciones futuras, de la biodiversidad de nuestro medio natural, se convierten en centrales. Esto implicará la necesidad de liberarnos de actitudes, ideas y prácticas insostenibles, porque destruyen nuestros medios naturales y sociales. Y también implicará consensuar normas y prácticas que nos comprometamos a cumplir. Esto es, una cultura de la sostenibilidad implicará construir una nueva estructura cultural (J. David Tábara).

Desde la cultura de la sostenibilidad el desarrollo sigue teniendo como objetivo la mejora de la calidad de vida, pero lo hace entendiendo la vida de una forma integral, no desconectada de nuestras relaciones sociales y con la naturaleza, sin las que nunca el desarrollo sería humano.

Desde esta perspectiva, el Plan de desarrollo para el Valle que proyectamos pretende lograr una calidad de vida entendida como un desarrollo integral, donde se descubren cuáles son realmente nuestras necesidades colectivas y se gestionan los recursos locales para satisfacerlas, pero buscando siempre una cohesión social que genere igualdad e inclusión social, articule nuevos espacios de convivencia, diálogo y participación, y posibilite -finalmente- una capacitación de la población para gestionar su propio futuro.

El Plan de desarrollo del Valle del Lozoya que proyectamos pretende lograr una calidad de vida entendida como un desarrollo sostenible, donde la calidad ambiental en el ámbito habitacional, residencial y territorial está conectado con la calidad de hábitat natural, por lo que se convierte en elemento clave del desarrollo la gestión ecológicamente responsable.

El Plan de desarrollo del Valle del Lozoya que proyectamos pretende lograr una calidad de vida entendida como desarrollo participativo. Como dice J. David Tábara, una estructura cultural basada en la sostenibilidad habrá de basarse en formas compartidas de percibir la realidad, de pensar lo deseable, de gusto estético, de racionalidad, de moralidad y de normatividad. Por lo tanto, una cultura de la sostenibilidad no se puede imponer, sólo se puede aprender. No puede ser desarrollada por una sola institución o grupo social. La racionalidad, ética y estética de la sostenibilidad sólo puede ser aprendida, mediante la educación y la experiencia, mediante la creación de una conciencia individual y colectiva.

A este tipo de aprendizaje lo podemos denominar “reflexivo” (J. David Tábara) El aprendizaje reflexivo tiene un carácter activo y nace del encuentro y el diálogo. El aprendizaje reflexivo se basa en el respeto y la integración de las diferentes sensibilidades, puntos de vista e intereses. El aprendizaje reflexivo nos ayuda a encontrar caminos para consensuar objetivos y decidir proyectos para un futuro sostenible.

Conseguir un desarrollo participativo, sostenible e integral demanda necesariamente que todas las personas que quieran tengan capacidad para decir algo y hacer algo sobre el futuro del Valle del Lozoya. Pero para ello, ¿qué necesitaremos?.



UNA NUEVA MANERA DE PENSAR Y ACTUAR: EN RED

“La nueva visión piensa la vida como una red integrada; como individuos y como sociedades estamos todos inmersos en los procesos de la naturaleza y en los entornos sociales. Todos los seres vivos son miembros de comunidades ecológicas vinculados por una red de interdependencias. Ve al mundo no como una colección de objetos aislados, sino como una red de fenómenos interconectados con los demás, con las generaciones venideras y con la trama de la vida de la que formamos parte. Esta vida está constituida por redes dentro de redes”. (GARCÍA ROCA, 2002: 30).

La participación no ha de ser sólo un medio para facilitar el desarrollo (o disminuir las resistencias de la población a él), sino que entendemos la participación como un fin, un objetivo en sí mismo. Lograremos un desarrollo participativo cuando la población adquiera los conocimientos y capacidades que le permitan decidir y asumir responsabilidades en su propio desarrollo. La participación es un instrumento de cambio mediante la inclusión, el diálogo y la cooperación.

La cooperación entre actores para la obtención de fines comunes en el desarrollo local no es solamente una cuestión de solidaridad, sino fundamentalmente una respuesta racional y “útil” para la obtención de mutuos beneficios. Sabemos que los actores locales “viven juntos”, compartiendo un medio, un lugar, unos problemas y un destino; pero que eso no implica que vivan en armonía y en cooperación permanentes, y que la cooperación no es una condición preexistente que surge del simple hecho de compartir un territorio. Distintos intereses, distintas lógicas y estrategias en relación a un mismo territorio son habituales y generalizadas en cualquier localidad.

La cooperación es el objetivo fundamental de la participación. No pretendemos simplemente democratizar los procesos de desarrollo, sino generar -mediante el diálogo participativo- un proceso de aprendizaje cooperativo, que enseñe a los actores de un territorio a analizar su situación desde distintos puntos de vista, a consensuar objetivos compartidos y a gestionar esa misma cooperación a largo plazo, en formar de proyectos compartidos de futuro. Sabemos que esto no es fácil, que estamos poco acostumbrados a cooperar y compartir actividades y proyectos. Pero creemos que es posible crear esas relaciones de confianza que se traducen en un auténtico “capital social”, recursos más importantes aún que el “capital económico” a la hora de generar procesos de desarrollo.

Siguiendo a Fernando Barreiro, entendemos el capital social como “la habilidad de las personas de traba-

jar juntas por un objetivo común en grupos y organizaciones, que depende del grado en que las comunidades comparten normas y valores capaces de subordinar intereses individuales a aquellas del grupo” (BARREIRO, F., 2000). La cantidad de capital social de la que dispone una comunidad determina su capacidad para trabajar juntos por un proyecto común. Y no sólo eso, sino que es la existencia de capital social la que puede facilitar el acceso e inversión de otras formas de capital.

Pero la única manera de producir capital social es compartiendo, interactuando, aprendiendo a participar. La participación es un aprendizaje de nuevos comportamientos de los actores (públicos, privados, asociativos), mediante una interacción que construye redes de colaboración y asociación basadas en la confianza. Y la confianza no simplemente entendida como virtud ética o psicológica, sino como cooperación basada en normas comunes, que sabemos que nos benefician mutuamente.

En conclusión, y como dice Barreiro: “las capacidades locales para el desarrollo no son el fruto de la capacidad de cada actor, sino de las capacidades generadas en las redes de cooperación” (BARREIRO, F., 2000).

Desde la forma de entender el desarrollo que hemos presentando, nace una apuesta política y metodológica: las redes participativas horizontales son el agente fundamental del desarrollo. Entendemos por red el “conjunto de personas que interactúan dentro de una estructura ligera, de manera libre y con posibilidades abiertas de interacción. Su libertad se ejerce dentro de un mapa de comunicaciones posibles, de itinerarios, que inducen interacciones e intercambios en razón de sus objetivos individuales y comunes. Tan importante es la interacción que resulta irrelevante qué intercambian y la forma de hacerlo. (...) Pensar en red consiste en ver la realidad social como un conjunto de conexiones, que forman entre sí una estructura, aunque sea débil y flexible. Ve las personas envueltas en relaciones y en tramas. El estatuto natural de lo social es la interacción, que significa una realidad procesual y la posibilidad de actuar conjuntamente”. (GARCÍA ROCA, J., 2002: 17-18; 27-28).

Estas redes participativas horizontales tienen una estructura multinodal, constituyendo una red sin jerarquías, constituida en base a encuentros con sus procesos y sus resultados, con unas las relaciones “débiles y fluidas, que son más la condensación de elecciones individuales que una estructura determinada “a priori”, más las oportunidades de futuro que el pasado” (GARCÍA ROCA, J., 2002: 34). Estas redes participativas son interdependientes, basada en esa dependencia social para resolver problemas comunes, perseguir



objetivos compartidos y conseguir resultados para todos. Por último, estas redes participativas están organizadas, con una metodología compartida, unos responsables y unos objetivos que les unen.

La metodología de la Investigación Acción Participativa que proponemos, se basa fundamentalmente en la creación de procesos sociales de reflexión, diálogo y negociación, que intenta de esa manera superar los conflictos de intereses que a la hora de definir las metas y objetivos de desarrollo existen, sin duda, en cualquier comunidad humana. Y para ello hay que dar protagonismo a la comunidad, superando el divorcio entre los que investigan (la comunidad científica) y actúan (la comunidad política) y los que “sufren” las consecuencias de sus reflexiones y acciones (la comunidad de ciudadanos y ciudadanas):

- a) Generando un proceso de análisis y concienciación que permita realmente la autogestión del proceso, capacitando a la población interesada en el conocimiento de su propia realidad, la búsqueda de vías de solución desde los recursos y posibilidades existentes, y la participación en la ejecución de las propuestas y el control y evaluación de los resultados obtenidos. Esa es la clave para que el desarrollo local sea sustentable (VILLASANTE, T., MONTAÑES, M. y MARTÍ, J., 2000 y 2001).
- b) Dando el poder y la responsabilidad a la comunidad a la hora de formular propuestas, tomar decisiones, formular programas, gestionarlos, ejecutarlos y evaluarlos.

Pero como la participación y la cooperación no surgen espontáneamente, es necesario utilizar una metodología que a lo largo del todo el ciclo del Plan de desarrollo haga alcanzable ese objetivo de la participación. A través de distintos mecanismos y actividades se irá facilitando que la participación de la población del Valle pase de una participación pasiva inicial (donde se combina expectativa, cautela y suspicacia), a una implicación creciente (donde la gente confía más en el plan, aumenta sus contactos y empieza a asumir responsabilidades) que desemboque en una participación activa, donde los beneficiarios del Plan juegan un rol activo de carácter cooperativo, asumiendo la responsabilidad del éxito del propio Plan. Sólo así la participación se traduce en apropiación del proyecto, necesario para que los logros sean sostenibles en el tiempo.

UN MÉTODO: LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA BASADA EN LA COMUNIDAD

La metodología que pretendemos utilizar se inspira en una Investigación Acción Participativa basada en la

comunidad. Esta metodología trabaja desde el presupuesto de que los distintos actores de la comunidad, aquellos cuya vida está afectada por una situación, deben de estar implicados en el proceso de investigación, de modo que participen en el proceso de obtención y análisis de los datos para, de esa manera transformar su comprensión de la naturaleza de los problemas investigados (STRINGER, E.T.1999). La colaboración en la investigación ayuda a la comunidad a desarrollar más complejos y realistas diagnósticos de su situación. De esa manera, pueden echar a bajo preconcepciones, mitos sociales y representaciones falsas de la realidad de los problemas, construyendo análisis constructivos de su situación. Compartiendo sus diversos conocimientos y experiencias pueden también crear soluciones a sus problemas, para finalmente mejorar la calidad de sus vidas.

La investigación acción participativa basada en la comunidad es un tipo de investigación social “cooperativa”, que proporciona a la gente medios para realizar acciones sistemáticas para resolver problemas específicos.

Mirar, pensar, actuar, estas son las tres fases típicas de una investigación acción participativa (STRINGER, E. T., 1999). Pero no son fases lineales sino cíclicas, donde los que participan en el trabajo de observar la realidad (recogiendo información para describir una situación), pensar la realidad (explorando, analizando, interpretando y explicando) y actuar sobre la realidad (planificando, ejecutando y evaluando), están constantemente observando para pensar, pensando para actuar, actuando para volver a observar, pensar y actuar, etc.

El papel de los investigadores profesionales, en este contexto, es más facilitador que directivo:

- Empezando su trabajo desde donde la gente realmente está, no desde dónde él piensa que la gente está o debiera estar.
- Ayudando a la gente a analizar su propia situación, consensuar objetivos, planificar cómo conseguir lo que quieren y cambiar aquello que no les gusta.
- Preocupándose más por los procesos que por los resultados.
- Capacitando a la gente para que puedan examinar los probables resultados de todas las posibles opciones que pueden tomar para construir su futuro.

El conocimiento que pretendemos generar es un proceso colectivo de adquisición-producción, implicando a la gente que es “sujeto” de la investigación en el proceso de definir y redefinir el conjunto de conocimien-



tos y visiones en los que está basada la organización de la vida comunitaria. Como ellos investigan colectivamente su propia situación, los participantes construyen una visión consensuada de su propio mundo. Sus implicaciones no son sólo a un nivel intelectual, sino que tiene efectos sociales, culturales, políticos y emocionales.

Pero no sólo se pretende generar conocimientos compartidos, sino también un proceso comunicativo que genere unas relaciones inclusivas.

Si pretendemos crear grupos de personas que trabajen juntos para observar, pensar y actuar, el tipo de comunicación que se establezca entre la gente tendrá un impacto significativo en su capacidad para trabajar juntos de una manera eficaz. Por ello la investigación acción participativa requiere de todos los participantes un compromiso con estilos y formas de comunicación que faciliten el desarrollo de unas relaciones de convivencia y diálogo, de modo que puedan cumplir los objetivos que tienen como grupo. Esto es: escucharse, comprenderse y dialogar desde la verdad y la sinceridad.

Las relaciones generadas mediante ese proceso comunicativo del estilo antes indicado, permitirán ir construyendo comunidad por parte de todos los participantes. La comunidad no es algo dado por naturaleza, sino que es algo que se crea o destruye, que implica armonía y conflicto, que, por lo tanto, puede ser susceptible de aprendizaje y desarrollo. La metodología de la investigación acción participativa pretende construir un espacio de relaciones que (STRINGER, E.T., 1999):

- Promueva sentimientos de igualdad.
- Cree armonía.
- Evite los conflictos innecesarios (cuando sea posible).
- Resuelva conflictos de una manera abierta y dialogada.
- Acepte a la gente tal como es (y no como algunos piensan que debería ser).
- Fomente relaciones personales y cooperativas (en lugar de impersonales, competitivas, conflictivas o autoritarias).
- Sea sensible con los sentimientos de la gente.

Y que esas relaciones creadas incluyan y no excluyan a la gente:

- Implicando en el proceso al mayor número de personas posible.
- Incluyendo a todos los grupos afectados y a todos los agentes relevantes en los procesos sociales.

- Estimulando que aquellos grupos que parten de situaciones de desventaja o exclusión social, tengan un papel protagonista en el proceso.
- Facilitando que todos los grupos se beneficien de sus actividades.

La dinámica que pretendemos generar para lograr esto es una dinámica que técnicamente se denomina reflexividad. La reflexividad implica que “el sujeto es reintegrado en el proceso de investigación como sujeto-en-proceso” (IBÁÑEZ, J., 1990). Sujeto que quiere conocer para determinar su acción significativa, pero para lo cual ha de ser capaz de distinguir la realidad de su contexto, comprendiéndola y diagnosticando las causas de sus problemas. Y desde ahí imaginar posibilidades nuevas y crear alternativas posibles, en forma de proyecto estratégico de acción del que los sujetos se hacen responsables (VILLASANTE, T., 2002).

Esta reflexividad requiere un proceso, desarrollándose a lo largo de cuatro etapas:

1. Reflexividad inicial (durante la fase de apertura).
2. Reflexividad en las redes (durante las fases de investigación y diagnóstico).
3. Reflexividad intergrupala e intragrupal (durante las fases de devolución y negociación).
4. Reflexividad proyectiva (en la fase de programación).

Creemos, en resumen, que los protagonistas del desarrollo del Valle del Lozoya han de ser los que lo habitan, con sus distintos intereses e ideologías, sus diferentes situaciones y problemáticas sociales, sus conflictos y agrupaciones. El proceso metodológico que desarrollaremos a continuación pretende, generar un “movimiento social”. Movimiento social que parte de unos promotores, pero que busca incorporar al proceso a los “afines”, negociar con los “diferentes” y “seducir” a los ajenos. En ese sentido, durante las distintas fases del proyecto partiremos de un descubrimiento de redes sociales, para avanzar en la comprensión de esas mismas redes, de modo que eso nos permita ir conectando redes para crear finalmente una red común involucrada y comprometida en su propio proyecto de desarrollo.

En la siguiente figura (figura1), que está basada en un gráfico elaborado por Pedro Martín, sintetizamos los distintos elementos y procesos de la metodología que proponemos. Posteriormente pasaremos a describir con detalle cada una de las fases y etapas a desarrollar.



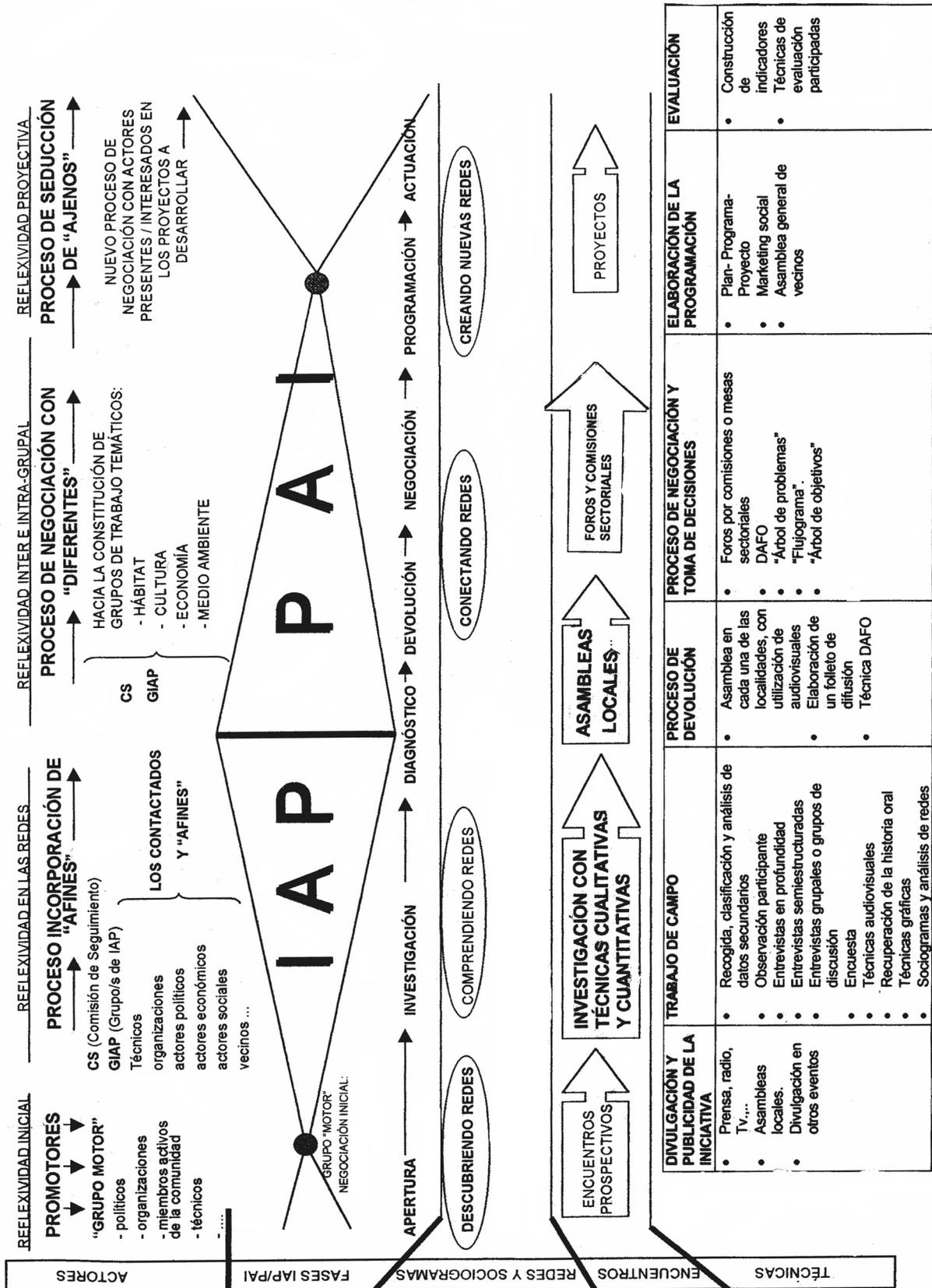


Figura 1. Basada en un esquema de Pedro Martín.



UN PROCESO: PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO EN EL VALLE DEL LOZOYA

1ª FASE: APERTURA

1ª Etapa: Negociación inicial y constitución de la Comisión de Seguimiento

Las iniciativas LEADER consideran como elemento básico en la generación de un proceso participativo de desarrollo local “identificar el más amplio abanico posible de grupos de interés, que abarque todos los aspectos de la vida política, económica, social y cultural, determinar sus expectativas y motivaciones, y lograr que se impliquen, centrandó su atención en aquellos elementos y etapas del proyecto que asuman la mayor importancia y significación para ellos mismos” (LEADER, 1995).

Siguiendo estas mismas indicaciones, distintas asociaciones, profesionales y ciudadanos del Valle que apoyan esta iniciativa de desarrollo, se reunieron el día 17 de noviembre de 2002, con el objetivo de compartir impresiones y asumir como propio el Plan Estratégico de Desarrollo Participativo, Sostenible e Integral en el Valle del Lozoya, elaborado por un equipo de técnicos de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, y que humildemente dirijo.

En dicha reunión, el objetivo fue establecer una negociación para la puesta en práctica de una Investigación Acción Participativa (IAP), concretando la organización del Proyecto e identificación las demandas y temas críticos que plantea el grupo promotor de la iniciativa.

Como conclusión final de esa reunión se asumió el modelo metodológico de Plan de Desarrollo que a continuación expondré, comprometiéndose los allí presentes en seguir captando “afines” al proyecto, difundirlo y colaborar activamente en su realización.

Por último se eligieron voluntarios para constituir una comisión de seguimiento provisional, encargada de informar del proyecto a autoridades, instituciones, asociaciones y vecinos interesados en el desarrollo del Valle. Esta misma comisión provisional concretará el tiempo y los recursos humanos, materiales y económicos que se van a destinar, dando los pasos para conseguir la financiación necesaria.

2ª Etapa: Búsqueda de financiación del proyecto y divulgación y publicidad de la iniciativa

Está siendo tarea de la Comisión de Seguimiento el entablar los contactos necesarios para conseguir la financiación del proyecto, así como la divulgación y publicidad de la iniciativa, en prensa, radio, TV, mediante actos públicos, actividades lúdico-festivas, etc., de modo que dentro y fuera del Valle empiece a sonar la existencia de este Proyecto de Desarrollo y puedan incorporarse al mismo.

Una vez logrados los recursos necesarios -pendientes aún de su aprobación por el GALSINMA (Grupo de Acción Local de la Sierra Norte de Madrid)-, se volverá a convocar una nueva asamblea general, donde se constituirá una Comisión de Seguimiento (CS) definitiva, cuyos objetivos son:

- Realizar el seguimiento, supervisión y reorientación del proceso, evaluando y reelaborando periódicamente su desarrollo.
- Ser un espacio de debate de los distintos puntos de vista de los representantes institucionales y asociativos, negociando también distintas propuestas que puedan existir.

La CS se reunirá en cada momento de transición entre fases del proyecto para realizar las tareas anteriormente indicadas.

3ª Etapa: Constitución del Grupo de Investigación Acción Participativa (GIAP) y elaboración del socio-grama inicial

El **Grupo de Investigación Acción Participativa** (GIAP a partir de ahora) es un grupo mixto constituido por el equipo investigador de la Universidad y vecinos de la comunidad que quieran participar de forma activa en el día a día del proceso, colaborando en el diseño de la investigación, el análisis de los materiales de campo y la generación de procesos en la comunidad. Se procurará que haya representación de todos los pueblos implicados en el proyecto, articulándose en caso necesario GIAPs locales.

Durante sus primeras reuniones el Grupo de Investigación Acción Participativa construirá un análisis inicial de los actores (sociograma inicial). Los actores son todos aquellos grupos o personas que tienen una posición o interés que influye o determina el éxito o fracaso de una actividad o proyecto (agentes públicos, organizaciones económicas, laborales, sociales, religiosas, culturales; líderes locales, partidos políticos, empresas, etc.).



El sociograma inicial pretende analizar:

- Quiénes son los diferentes grupos y redes sociales en cada una de las localidades.
- Qué quieren o necesitan del Plan.
- Qué intereses y estrategias tienen, así como su motivación por el desarrollo del territorio.
- Qué recursos poseen, qué poder e influencia tienen, de modo que esto influya en el éxito o fracaso del plan.
- Qué conflictos, alianzas o indiferencias existen entre los actores.
- Qué grado de conocimiento tienen de la situación local, así como la percepción que tienen sobre las potencialidades y obstáculos para el desarrollo.
- La voluntad y grado de compromiso político de los distintos gobiernos locales en torno al desarrollo local.
- Los modos y circuitos de comunicación entre los distintos actores.
- Cómo pueden contribuir al proyecto (recursos materiales y humanos, etc.).
- Qué necesitamos conocer más de ellos.

De esta manera, nos podemos hacer una primera imagen de los actores que queremos implicar en este proceso participativo.

2ª FASE: INVESTIGACIÓN-ACCIÓN-PARTICIPATIVA

El objetivo de esta fase es analizar las condiciones para el desarrollo del Valle, facilitando los datos necesarios para la posterior toma de decisiones sobre la futura estrategia de desarrollo de la zona.

Esta segunda fase del proyecto pretende ampliar el número de actores implicados en el proceso; ya no sólo el grupo promotor (constituidos como Comisión de Seguimiento) y el GIAP, sino un grupo amplio de “contactados” a los que se pretende convertir en “afines” al proyecto. Técnicos de distintos servicios sociales, educativos, sanitarios, culturales, etc.; organizaciones sociales, cívicas, de mujeres, de ganaderos, de profesionales, etc.; los distintos actores políticos e institucionales de las localidades; actores económicos y

sociales de relevancia; y, por fin, una representativa muestra de vecinos.

El objetivo no es sólo conocer la realidad del territorio: sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. Nuestro objetivo es también -y sobre todo- comprender las redes existentes para conectarlas en torno a un proyecto común.

4ª Etapa. Recogida y análisis de datos secundarios y diseño de la investigación

Comenzaría en esta etapa la investigación que nos permita adquirir una visión de conjunto del territorio, identificando y analizando problemas y oportunidades, y que sería la base del posterior diagnóstico de necesidades locales. Conocer las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del Valle será el objetivo de esta investigación que iniciamos.

Empezaremos con una recogida, organización y análisis de los datos secundarios existentes sobre las características ecológicas, económicas, sociales, políticas y culturales del Valle del Lozoya.

Antes de comenzar el trabajo de campo se realizará un diseño de la investigación a emprender, elaborando un documento formal de *diseño de investigación* que será entregado a la Comisión de Seguimiento. En él se recogerá la finalidad de la investigación, los objetivos específicos, población de estudio, métodos de recogida de datos, estrategias de análisis y calendario previsto.

5ª Etapa. Dar la palabra a los actores

Como afirman Martín, P. Montañés, M. Y Gutiérrez, V.: “todos presumimos de conocer la realidad, sin embargo, no sólo no conocemos otros mundos que comparten el mismo espacio en el que habitamos, sino que tampoco conocemos las bifurcaciones de los mundos con el que nos relacionamos. Por ello se han de poner los medios para conocer tanto las representaciones colectivas como las estructuras grupales que se articulan en torno a una determinada problemática social” (MARTÍN, P. MONTAÑÉS, M. y GUTIÉRREZ, V., 2002: 152).

La siguiente etapa de nuestra investigación consistiría en recoger información primaria a través de entrevistas semiestructuradas a distintos informantes significativos por su conocimiento de la realidad local o la posición social que ocupan en la estructura económica, social y política de Lozoya.



Los objetivos serían:

- Conocer las distintas visiones que de la realidad económica, social y cultural de la localidad tienen los “testigos privilegiados” (M. Marchioni) que la viven cotidianamente: carencias de la comarca, visión sobre el desarrollo, propuestas para potenciar las oportunidades y minimizar las debilidades.
- Conocer también las percepciones sobre las relaciones que se establecen entre las distintas localidades del valle y entre los distintos grupos sociales y asociativos dentro de cada localidad.
- Recoger las necesidades y deseos que expresa la población.
- Conocer en mayor profundidad los vínculos y relaciones existentes dentro del tejido social formal o informal

También se realizarán entrevistas o discusiones de grupo para conocer los discursos que sobre su situación hacen distintos colectivos de la población, especialmente los de aquellos susceptibles de constituir poblaciones en riesgo de desventaja social. También se realizarían entrevista de grupo a sectores activos formales e informales, para conocer los discursos que reproducen las distintas posiciones sociales de la comunidad, puntos de vista sobre los problemas y estrategias de solución y estructuras de sentido, valores y normas. De forma indirecta también se pretende con esta dinámica de investigación-acción, generar procesos de auto-reflexión y movilización.

Durante todo el proceso de trabajo de campo se utilizará también la observación participante como técnica de investigación que nos permite observar-participando y participar-observando de la vida cotidiana de los habitantes del Valle. Como medio de registro de esa observación utilizaremos técnicas audiovisuales que nos permitirán después una mejor divulgación del análisis.

Por último, se levantaría una encuesta general que nos permita un estudio socio-económico detenido de aquellos aspectos que hemos descubierto previamente como más relevantes, dirigida a toda la población residente en el valle, utilizándola también como un instrumento de detección general de información, datos, opiniones, expectativas y prioridades de las personas afectadas, de modo que podamos cuantificar las distintas situaciones, posiciones y discursos encontrados mediante las técnicas cualitativas previamente utilizadas. A la vez, puede ser útil como un elemento dinamizador y movilizador de las comunidades locales impli-

cadadas, ya que aquellos que no han sido entrevistados hasta este momento pueden sentir que su opinión también es tenida en cuenta.

Durante todo este proceso de trabajo de campo también el GIAP seguirá elaborando diferentes sociogramas que le permitan seguir comprendiendo las redes sociales.

3ª FASE.- DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO TERRITORIAL

Continuamos en esta fase la apertura a un número mayor de actores, invitando a los “diferentes” a un proceso de negociación que se iniciará en la siguiente fase, pero que ha de ser ahora cuando se propicie. Entraremos, por lo tanto, en una fase que, junto con la siguiente, pretende conectar redes en torno a intereses comunes.

El diagnóstico conjunto que pretende esta fase podrá realizarse en función de la concienciación y reflexión lograda en la anterior etapa y la voluntad que logremos de llevar adelante una estrategia de desarrollo por parte de la población.

Desde un interés compartido en un cambio transformador de la realidad se hace posible un diagnóstico, cuyo objetivo no es recrearnos en los problemas encontrados, sino conocer el potencial de desarrollo existentes como base para una estrategia de desarrollo futuro.

Todo buen diagnóstico parte del realismo, de las limitaciones de la realidad. Pero no se queda ahí, sino que desde esas limitaciones aspira y desea objetivos y acciones factibles y viables.

6ª Etapa. Análisis de la realidad territorial del Valle del Lozoya como base para su desarrollo

Dependiendo de las distintas técnicas de investigación empleadas, y de los datos que estas nos aportan, procederemos a aplicar distintas estrategias de análisis e interpretación de dichos datos:

- Elaboración de mapas de los datos espaciales: patrimonio natural y cultural, actividades productivas, recursos sociales, infraestructuras y comunicaciones. Con ello pretendemos: definir el área de estudio, describir los espacios de actividad de los miembros de la comunidad, mostrar la localización de las distintas actividades productivas, los recursos e infraestructuras.



- Análisis estadístico de datos cuantitativos obtenidos mediante la técnica de encuesta.
- Análisis cualitativo de textos y discursos.
- Análisis de redes y mapas sociales mediante sociogramas.

Como el análisis está destinado a servir de base para un diagnóstico de la realidad, los criterios que utilizaremos en nuestro análisis se centraran en:

1. Un **análisis interno**, que nos permita conocer los recursos de la localidad, valorando su potencial de desarrollo y las dificultades que habría que superar.
2. Un **análisis externo**, de los entornos en los que se ubica el Valle, de modo que podamos detectar las oportunidades y amenazas para el desarrollo del Valle.
3. Tanto el análisis interno como el externo analizarán **la comunidad en todas sus dimensiones**, ya que hay muy distintos aspectos que condicionan el desarrollo: económicos, sociales, institucionales, medioambientales, culturales, etc.
4. El análisis, puesto que tiene como objetivo el servir de base para una futura intervención social, prestará especial atención a las **actitudes y comportamientos de los distintos actores** del territorio, en cuanto condicionan la potencialidad de desarrollo futuro.

El **análisis interno** se centra en los factores endógenos de desarrollo, en las capacidades y recursos que posee la comunidad para su desarrollo. Pretende detectar las fortalezas y debilidades existentes en el territorio mediante un análisis de su estructura socio-económica, sus recursos y de sus capacidades de desarrollo

Partiremos -siguiendo el modelo de la ONG Proyecto local (PROYECTO LOCAL, 2003)- de un **análisis de la estructura socio-económica del territorio**:

1. Condiciones físicas e infraestructurales del territorio
 - 1.1. Infraestructuras viarias, accesibilidad y transportes
 - 1.2. Utilización y oferta del suelo
 - 1.3. Ventajas y desventajas de su localización regional
 - 1.4. Recursos naturales
 - 1.5. Telecomunicaciones
2. Población y mercado de trabajo
 - 2.1. Tendencias demográficas y sus factores determinantes
 - 2.2. Población activa e inactiva
 - 2.3. Nivel educativo y de cualificación
 - 2.4. Los desempleados
 - 2.5. Distribución del empleo por actividades económicas
3. Estructura económica y productiva
 - 3.1. Estructura sectorial: sectores primarios y secundarios, actividad de cada sector, nivel de competitividad, impacto en la creación de empleo, creación de nuevas empresas
 - 3.2. Sectores en declive y crecimiento
 - 3.3. Estructuras empresariales
 - 3.4. Circulación de los factores productivos
 - 3.5. Autonomía-dependencia de las empresas locales
 - 3.6. Cooperación entre empresas locales
 - 3.7. Servicios a las empresas
 - 3.8. Servicios financieros
 - 3.9. Recursos tecnológicos
 - 3.10. Evolución de las inversiones
4. Cohesión social y servicios de la comunidad
 - 4.1. La situación de los jóvenes
 - 4.2. La situación de las mujeres
 - 4.3. La situación de los ancianos
 - 4.4. Factores de inclusión y exclusión social
 - 4.5. Servicios educativos y de formación profesional
 - 4.6. Servicios sanitarios
 - 4.7. Calidad de vida
 - 4.8. Atractivos residenciales
 - 4.9. Oferta cultural, deportiva y de ocio
 - 4.10. Equipamientos sociales
 - 4.11. Servicios sociales
 - 4.12. Vida asociativa y participación ciudadana

A continuación analizaremos los **recursos** con los que cuenta el Valle del Lozoya:

- Recursos materiales
- Recursos humanos
- Recursos económicos y de mercado
- Recursos organizativos y gerenciales
- Recursos financieros



Por último, nos centraremos en un análisis de las **capacidades** para el desarrollo a través de los distintos actores locales y su potencial capacidad para promover desarrollo, tanto asociaciones comunitarias, como organizaciones económicas y empresariales, instituciones financieras, educativas y de formación, así como las instituciones públicas de gobierno local. Se trata de analizar sus distintas capacidades para el desarrollo:

1. De gestión propia.
2. De presión sobre agentes externos.
3. De movilización.
4. De recursos humanos, físicos y financieros.
5. De planificación.
6. De promoción y marketing local.
7. Calidad de los servicios y gestión de los gobiernos locales.
8. De establecer vínculos y redes con otros actores y otros territorios.

Consideramos prioritarios el análisis de ciertos aspectos territoriales que son clave para el posterior desarrollo comarcal: el mercado de trabajo local, y la situación social de ciertos grupos socialmente vulnerables (mujeres, personas mayores y jóvenes).

El análisis del **mercado de trabajo local** tiene como objetivo conocer cual es la capacidad de las distintas actividades económicas locales para generar empleo. El mercado de trabajo local depende de la movilidad residencia-trabajo propia del área. El análisis de esa movilidad nos mostrará que relaciones de trabajo existente entre las distintas localidades del Valle y el exterior. También habremos de determinar la capacidad neta de puestos de trabajo del territorio. Para este análisis tendremos que haber recogido previamente datos sobre:

- La población total
- Residentes que trabajan en la localidad
- Residentes que no trabajan en la localidad
- No residentes que trabajan en la localidad
- Población activa residente
- Actividades económicas que se desarrollan en la localidad
- Estructura socioprofesional y de cualificación de los residentes
- Estructura sectorial de los puestos de trabajo de la localidad
- Renta familiar disponible
- Producción interior bruta

Será necesario realizar una comparación temporal, viendo como ha evolucionado en los últimos diez años, y entre las distintas localidades del Valle.

Desde una perspectiva de Plan de Desarrollo, lo que más nos interesará es estudiar **el mercado de trabajo**

y la factible creación de yacimientos de empleo en el Valle en relación a los más jóvenes, que o bien no han entrado en el mercado de trabajo o la precariedad de su situación sigue motivando su emigración. Como este tema, en si mismo, es muy importante y complejo de analizar, proponemos la realización de una investigación específica sobre este tema.

En el medio rural el papel que juegan las mujeres para el desarrollo es fundamental, de ahí la importancia que conocer los intereses y demandas de este grupo, e implicarlas en el desarrollo futuro del Valle. El **análisis de género** nos permitiría considerar las formas en que hombres y mujeres participan de forma diferente en el hogar, en la economía y en la sociedad; identificando también las estructuras y procesos que pueden estar perpetuando los patrones de desventaja de las mujeres. De esta forma podríamos conocer las necesidades y prioridades de género, de forma que puedan reflejarse en la elaboración del Plan de Acción Integral.

Los elementos fundamentales de este análisis de género son (LÓPEZ, I. y SIERRA, B., 2001: 59-85):

1. El perfil de actividades realizadas por hombres y mujeres: roles y distribución del tiempo.
 - a. Trabajo reproductivo: reproducción y mantenimiento de recursos humanos
 - b. Trabajo productivo de bienes y servicios
 - c. Trabajo comunitario
2. Acceso y control de los recursos y los beneficios de las actividades
 - a. Recursos productivos (tierra, ganado, trabajo, capital, capacidad de empleo...)
 - b. Recursos sociales (redes sociales, servicios públicos, canales de información...)
 - c. Recursos políticos (liderazgo formal e informal)
 - d. Recursos de tiempo y movilidad
 - e. Acceso y control de beneficios
3. Factores de influencia en las relaciones de género
 - a. Factores socioculturales (estructura y funcionamiento de los hogares, valores sociales...)
 - b. Factores políticos: papel del estado
 - c. Condiciones financieras y económicas
 - d. Factores medioambientales
 - e. Factores tecnológicos
4. Identificación de las necesidades e intereses de hombres y mujeres.
 - a. Necesidades prácticas
 - b. Intereses estratégicos
 - c. Espacios de articulación de necesidades e intereses
 - d. Procesos de maduración para esa articulación



5. Participación de hombres y mujeres
 - a. Participación en órganos de decisión y capacidad organizacional (instituciones, asociaciones generales, asociaciones de mujeres, etc.).
 - b. Calidad de la participación en este Plan de desarrollo.
6. Capacidad de las organizaciones para trabajar en perspectiva de género
 - a. Identificación de las percepciones y actitudes del personal masculino y femenino de la organización respecto a los temas de género.
 - b. Identificación de los límites y oportunidades institucionales para incluir la perspectiva de género en sus actividades.

El **análisis externo o de los entornos territoriales** pretende conocer cómo la posición del territorio, en el marco de sus relaciones territoriales, condicionan su potencial desarrollo.

Realizaremos un análisis de los **factores que condicionan la competitividad** del territorio, detectando las oportunidades y amenazas que suponen:

1. El marco de competitividad global actual.
2. Las relaciones del territorio con la región madrileña y fundamentalmente con la capital de la provincia: su posición en los circuitos de recursos, productos, distribución y consumo; su balance de intercambios.
3. Los cambios y dinámica de los entornos.

Tras esto, y teniendo en cuenta tanto el análisis interno como el externo realizados, nos centraríamos en un **análisis comparativo de nuestro territorio con su entorno**, de modo que podamos sacar conclusiones sobre las ventajas y desventajas de su posición territorial:

1. Factores de diferenciación: ventajas y desventajas de los servicios y actividades que ofrece el territorio.
2. Factores de centralidad: instituciones y lugares que dan prestigio al territorio.
3. Imagen de marca: características que dan relevancia a la localidad, como imagen de calidad (atractivos naturales y culturales, patrimonio natural y cultural, etc.).

Es un hecho que una de las actividades económicas que más se están desarrollando en el mundo rural actual es el **turismo rural**, y ello también tiene una fuerte presencia en el Valle. La competitividad entre distintos espacios rurales por atraer personas a su entorno va a ser feroz en los próximos años. Por ello proponemos una investigación particular sobre la situa-

ción del sector del turismo rural en cuanto a su capacidad para ofrecer servicios a personas discapacitadas, de modo que de ello puedan implementarse buenas prácticas que atraigan no sólo a ese sector de población, sino que de una imagen de marca atractiva para otras personas.

7ª Etapa. Devolución de la información y sensibilización para la participación

En primer lugar se reunirá la Comisión de Seguimiento para entregar y discutir un segundo *informe de avance* donde se presentaría los resultados provisionales del análisis realizado. Además se planificará la organización de una asamblea pública en las distintas localidades.

En segundo lugar realizaremos una devolución pública de los resultados de la anterior etapa, buscando dar cauces de participación de todos los que se quieran implicar en el diagnóstico de la situación local y la planificación estratégica de alternativas de desarrollo económico, social y cultural.

La estructura organizativa sería la de una asamblea pública abierta a todos los vecinos, donde se presentaría, con medios audiovisuales, el trabajo realizado hasta la fecha, junto con la filosofía y metodología que lo ha inspirado.

Pasaríamos a continuación a presentar un avance del diagnóstico elaborado por el GIAP, mediante una matriz DAFO como la siguiente (PROYECTO LOCAL, 2000:19):

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO	
	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	1. Oportunidades aprovechables para las fortalezas	2. Amenazas contrarrestadas por las fortalezas
Debilidades	2. Oportunidades que se aprovecharán si se superan las debilidades	4. Amenazas que no se podrán contrarrestar mientras no se superen las debilidades

Por último, se consensuarían sobre qué distintos temas se organizarían foros de diagnóstico y elaboración de objetivos de futuro, de cuyo trabajo se partiría en la posterior elaboración de un Plan de Acción Integral, o estratégico. En estos foros deberían de participar representantes del movimiento asociativo, técnicos y responsables municipales, así como todos aque-



llos que, a título particular, están interesados en implicarse en esta tarea. La constitución, con nombres concretos, de los miembros de dicho foro, y la celebración de una primera reunión constitutiva de los foros para organizarse y consensuar una fecha de reunión, sería lo que cerraría el acto.

Si todo lo anterior tiene éxito, habremos conseguido promover la participación de toda la ciudadanía movilizada finalmente por todo el proceso anterior.

4ª FASE. NEGOCIACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

En esta fase pretendemos negociar con los “diferentes” un plan estratégico común, mediante la constitución de grupos de trabajo temáticos en función de nuestros distintos intereses. El objetivo es conectar redes en función de objetivos comunes, de ahí que la labor del GIAP será -además de coordinar la realización de cada una de las etapas- la de elaborar sociogramas proyectivos que faciliten ese objetivo.

El resultado final habría de ser el lograr también “seducir a los ajenos”, incorporando en el proceso de negociación participativa a otros actores interesados en los proyectos a desarrollar y que aún se han incorporado al proceso. Es decir, pretendemos en esta fase crear nuevas redes unidas en torno a un proyecto común concreto para el Valle del Lozoya.

8ª Etapa. Foro de diagnóstico de problemas y formulación de objetivos estratégicos de desarrollo

Tiene como objetivo básico el constituir un espacio de reflexión colectiva sobre la situación y problemas de la comarca, las posibilidades y perspectivas de futuro, los recursos disponibles y las limitaciones existentes, profundizando en una serie de conocimientos básicos que permitan a los participantes ir construyendo un plan estratégico de desarrollo local, desde el análisis y el compromiso de los distintos agentes en el proceso.

El objetivo del diagnóstico participativo es alcanzar una visión común y compartida entre los distintos actores sobre la situación del territorio. Los diferentes puntos de vista existentes son invitados a dialogar, identificando de forma consensuada los aspectos críticos y determinantes que condicionan o potencian el desarrollo del territorio. Desde ahí podrán alcanzarse acuerdos básicos desde los que tomar decisiones asumiendo responsabilidades.

Estos foros constituirían una red o plataforma de iniciativa local de desarrollo, y en él deberían participar

los principales responsables políticos, representantes de las distintas asociaciones y colectivos ciudadanos de la localidad, así como distintos técnicos de los servicios educativos, sanitarios y sociales de la localidad.

Se partiría de los problemas y posibilidades consideradas como prioritarias en la asamblea local realizada en la anterior etapa. Se trabajaría cada uno de los temas seleccionados mediante foros sectoriales, cada uno de los cuales tendrían un doble objetivo: elaborar un diagnóstico de la situación del sector y establecer líneas de actuación para el sector dentro de la comarca. La decisión concreta de qué mesas sectoriales se organizarán dependerá de los problemas observados y los intereses priorizados por la población. Por ejemplo, podrían organizarse mesas sectoriales de turismo rural, artesanía, ganadería, desarrollo sostenible, empleo, mujer, personas mayores, etc.

La dinámica de trabajo sería en tres etapas:

1. **Análisis de los problemas:** se trataría de analizar la situación del Valle respecto al tema propio de cada comisión sectorial.
 - a. Se partiría de los datos aportados por el análisis del grupo de investigación acción participativa, identificando las distintas dimensiones del problema y estableciendo las relaciones existentes entre cada una de esas dimensiones y otras realidades que pueden condicionar o determinar la existencia del problema. Para ello podremos utilizar distintas metodologías de análisis temporal o relacional (árbol de problemas, etc.)
 - b. Se elaboraría por parte de los participantes en la comisión una matriz DAFO del sector particular de análisis, que nos permitan establecer diagnósticos comunes negociados, como base de una intervención operativa consensuada.
2. **Análisis de los objetivos:** Los problemas analizados anteriormente desde sus relaciones y causas, son vistos ahora como objetivo de cambio. Esto es, intentamos establecer los objetivos de desarrollo como solución de problemas concretos que afectan a personas concretas y cuya definición y relaciones causales han sido previamente establecidas entre todos. Se trataría de formular un objetivo global consensuado que potencie simultáneamente los recursos y fortalezas de que se dispone y aproveche las oportunidades que brindan los entornos, dando prioridad al desarrollo de una capacidad competitiva en medio de un contexto cambiante.



3. **Análisis de alternativas** o discusión de estrategias. Se trataría de comparar las diferentes opciones que pueden identificarse en el árbol de objetivos, en función de las tendencias del entorno y las acciones de los distintos agentes que favorecen cada posible escenario, rechazando las que no nos parezcan deseables o presentan un grado excesivo de incertidumbre, y seleccionando el escenario deseable y factible para el Valle del Lozoya. Esta constituirá la visión de futuro que inspirará el plan estratégico (¿qué deseáramos para el Valle del Lozoya en un plazo de 10 años?), y hacia cuya consecución se dirigirán las líneas estratégicas que habrán de definirse posteriormente.

Para su organización y dinamización contaremos con los técnicos de la Universidad y moderadores profesionales. El Equipo de investigación acción participativa, tras la finalización de los distintos foros, se reunirán con la Comisión de Seguimiento, a quienes presentarán un *informe de diagnóstico* con los resultados obtenidos en esta etapa, sirviendo esto de base para la organización del paso a la siguiente etapa, que implicará la reconversión de la comisión en la estructura organizativa encargada de la elaboración del plan estratégico para el Valle del Lozoya.

5ª FASE: PROGRAMACIÓN

9ª Etapa. Elaboración del Plan de Acción Integral (o estratégico) en el Valle del Lozoya

Es necesario articular un equipo de trabajo encargado de la formulación de las líneas estratégicas del Plan de Acción Integral (PAI). Para ello habrá que constituir Comisiones Técnicas de elaboración de Objetivos, una por cada línea estratégica definida. En esta estructura organizativa deberá haber representación de las distintas asociaciones, instituciones, y personas individuales que han participado en las etapas anteriores.

En este momento deberíamos haber logrado incorporar a los afines, negociar con los diferentes y seducir a los ajenos, por lo que deberían de participar los diferentes agentes e instituciones con capacidad de decisión en las acciones que se van a proponer. También podrían intervenir, para temas concretos, asesores y consultores externos.

En cada una de las comisiones técnicas se decidirán unos pocos objetivos de línea, centrados en los aspectos estratégicos prioritarios para el desarrollo del Valle, contrarrestando las amenazas, aprovechando las oportunidades, reforzando las fortalezas y reduciendo las debilidades detectadas en el diagnóstico previo.

Posteriormente se constituirá una Comisión Técnica conjunta para unificar las distintas propuestas de líneas estratégicas, articulándolas en un Plan de Acción Integral, formulando un documento donde se aborden los siguientes elementos:

1. **Análisis del contexto y justificación de las líneas estratégicas seleccionadas.** Se trata de incluir aquí los trabajos efectuados durante la etapa de análisis, diagnóstico, definición de objetivos y selección de alternativas, señalando los principales procesos de cambio que se desean apoyar a medio plazo (3-6 años), de cara a alcanzar el escenario deseable y posible propuesto, y desde la atención a las prioridades que se establezcan. Las líneas estratégicas procurarán aprovechar las oportunidades, evitar las amenazas, reforzar los puntos fuertes y cambiar los puntos débiles que se diagnosticaron en etapas anteriores.
2. **Definición de la intervención que se desea hacer.** Se trata de describir qué queremos conseguir de manera específica (objetivos operativos) de cada línea estratégica: los resultados esperados y posibles respecto a situaciones específicas en plazos determinados, con especificación de los indicadores de resultados objetivamente verificables, así como de las fuentes de verificación.
3. **Identificación de acciones y medidas**, definidas con la máxima precisión, y especificando con qué recursos vamos a hacer las actividades (financieros, técnicos, humanos, etc.), quién lo va a hacer (agentes e instituciones implicadas, y responsables de la ejecución de cada una de ellas), cuanto va a costar (presupuesto), su viabilidad y sustentabilidad (valoración de las posibilidades de permanencia de los objetivos de la intervención más allá de su ejecución) y el calendario para su realización.
4. **Difusión y democratización del PAI.** Antes de la implantación del PAI sería necesario difundir y consultar las decisiones tomadas durante esta segunda fase de diagnóstico y planificación, de modo que la población lo conozca, opine, y se implique en su aplicación.

Para ello se realizarían las siguientes acciones:

1. Elaboración de un resumen de los diagnósticos realizados y del PAI diseñado, que se difundirían entre los vecinos.



2. Asamblea de vecinos de todo el Valle, donde se debatiría, buscando el consenso y la implicación general de la población.

10ª Etapa. Evaluación de todo el proceso realizado

El GIAP entregará un *informe final* sobre todo el proceso de investigación-acción participativa y elaboración del Plan de Acción Integral desarrollados. Sería aconsejable su publicación para ver los frutos de todo el trabajo anterior y tener una referencia que estimule todo el proceso posterior de actuación, que ya constituiría una fase posterior.

Además realizaríamos una evaluación final de todo el proceso/proyecto, que también ha de ser participada. Aunque de forma simultánea a la aplicación de cada una de las fases se arbitran instrumentos de evaluación simultánea, con la elaboración de informes al final de

cada una de ellas, es importante que todos los protagonistas del proceso evaluemos los resultados finales obtenidos, sobre la base de los siguientes criterios: pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto y sustentabilidad del trabajo realizado.

Tras todo esto vendría la fase de actuación, donde se ejecutaría el PAI elaborado a través de una agencia de desarrollo que debería conseguir la financiación, ejecutar y evaluar los resultados conseguidos, pero ya sería objeto de un trabajo posterior que se sale fuera de los objetivos de este proyecto que aquí hemos presentado.

¿Lograremos que este Plan obtenga los recursos económicos y sociales necesarios? ¿Lograremos que realmente la comunidad se implique en este ambicioso plan, de modo que sus resultados sean óptimos? No lo sé, el futuro del desarrollo sostenible sigue siendo hoy en día un gran interrogante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALGUACIL, J. 2000. *Calidad de vida y praxis urbana. Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid*, Madrid, CIS.
- BARREIRO, F. 2000. *Desarrollo desde el territorio (a propósito del desarrollo local)*. <www.proyecto-local.org>
- BIFANI, P. 1997, *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. IEPALA / U.C.M. Madrid.
- BLANCO, I. & GOMÁ, R., Coords. 2002.: Gobiernos locales y redes participativas. Ed. Ariel. Barcelona. En: *Proximidad y participación: marco conceptual y presentación de experiencias*. Op. Cit.
- BRUGUÉ, Q. & JARQUE, M. 2002. Planes estratégicos locales y redes participativas: entre el discurso y la práctica, En Blanco, I. & Goma, R. (Coords), *Proximidad y participación: marco conceptual y presentación de experiencias*. Op. Cit.
- CAMACHO, H., CÁMARA, L, CASCANTE, R Y SAINZ, H. 2001. *El enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos. Cuaderno para la identificación y diseño de proyectos de desarrollo*. CIDEAL-Fundación CIDEAL y Acciones de Desarrollo y Cooperación. Madrid.
- CARBONELL, X., FÁBREGAS, M. & GÁRATE, A. 2002. La participación local en la planificación y gestión de los espacios de interés natural. En: *Proximidad y participación: marco conceptual y presentación de experiencias*. Op. Cit.
- COMUNIDAD ECONÓMICA EUROPEA. 1998. El futuro del mundo rural. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, *Boletín de las Comunidades Europeas*, 4/88, Bruselas.
- ESPARCIA, J. & NOGUERA, J. 1999. Reflexiones en torno al territorio y al desarrollo rural. En RAMOS, E. (coord.), *El desarrollo rural en la Agenda 2000*. M.A.P.A. Madrid.
- GALTUNG, J. 1977. *El desarrollo, el medio ambiente y la tecnología*. Programa de las NN.UU. para el Medio Ambiente, Ginebra.
- GARCÍA, ROCA, J. 2002. Paradigma de red y acción social. *Documentación social*. 129, pp. 13-38.
- IBÁÑEZ, J., Com. 1990. Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden, *Anthropos suplementos*, n° 22. Barcelona.
- KUMAR, S. 2002. *Methods for Community Participation. A Complete guide for Practitioners*. Ed. ITDG. Londres.
- LEADER. 1993. Implicar a la población en el desarrollo local. *Cuadernos Leader I*, Bruselas.
- LEADER. 1994 a. Medio ambiente y desarrollo rural, *LEADER Magazine*, 6, Bruselas.



-
- LEADER. 1994 b. Cultura y desarrollo rural", *LEADER Magazine*, 8, Bruselas.
 - LEADER. 1996. Mujeres, igualdad de oportunidades y desarrollo rural. *LEADER Magazine*, 11. Bruselas.
 - LEADER. 1997. Agricultura y desarrollo rural, *LEADER Magazine*, 15. Bruselas.
 - LEADER. 1999. Construir una estrategia de desarrollo territorial con base en la experiencia Leader. *Cuadernos de Innovación* 6. Bruselas.
 - LÓPEZ, I. & SIERRA, B. 2001. *Integrando el análisis de género en el desarrollo. Manual para técnicos de cooperación*. UCM/IUDC. Madrid.
 - MARCHIONI, M. 1987. *Planificación social y Organización de la comunidad. Alternativas avanzadas a la crisis*.
 - MARCHIONI, M. 1994. *La utopía posible, Canarias*. Ed. Benchomo.
 - MARCHIONI, M. 1999. *Comunidad, participación y desarrollo (teoría y metodología de intervención comunitaria)*. Ed. Popular. Madrid.
 - MARTÍN, P., MONTAÑES, M. Y GUTIERREZ, V. 2002. La planificación comunitaria. Teoría y Experiencias. En: Blanco, I. y Gomá, R., Coords., *Gobiernos Locales y Redes Participativas*. Ed. Ariel. Barcelona.
 - MORÍN, E. 1993. *El método. La vida de la vida*. Ed. Cátedra. Madrid.
 - PRAHMAN, A. 1993. *People's Self-Development. Perspectives on participatory action research*. Zed Books. Londres.
 - PRETTY, J. N.; GUIJT, I.; THOMPSON, J. & SCONES, I. 1995. *Participatory Learning & Action. A trainers's guide*. Ed. IIED. Londres.
 - PROYECTO LOCAL. 2003. Planificación y gestión del desarrollo local. <www.proyectolocal.org>.
 - PROYECTO LOCAL. 2003. El buen gobierno y el desarrollo local. <www.proyectolocal.org>.
 - PROYECTO LOCAL. 2003. Evaluación de proyectos. Documento de referencia metodológica. <www.proyectolocal.org>.
 - PROYECTO LOCAL. 2003. La participación en el desarrollo. <www.proyectolocal.org>.
 - PUJADAS, R. Y FONT, J. 1998. *Ordenación y planificación territorial*. Ed. Síntesis. Madrid.
 - REDCLIFT, M. 1996. Desarrollo sostenible: Ampliación del alcance del debate. En: *Agroecología y Desarrollo*, Noviembre 1996.
 - STRINGER, E. T. 1999. *Action Research*. Thousand Oaks, SAGE.
 - TÁBARA, J.D. 2002. *Sustainability Culture*.
 - VILLASANTE, T. 1998a. *Cuatro redes para mejorar vivir 1. Del desarrollo local a las redes para mejorar vivir*. Ed. Lumen-Humanitas. Buenos Aires.
 - VILLASANTE, T. 1998b. *Cuatro redes para mejorar vivir 2. De las redes sociales a las programaciones integrales*. Ed. Lumen-Humanitas. Buenos Aires.
 - VILLASANTE, T. 2002. *Reflexividades socio-práxicas: esquemas metodológicos participativos, en Metodologías sustentables para el desarrollo local*. CD de l curso con el mismo título de la Escuela de Verano de la Universidad Complutense de Madrid.
 - VILLASANTE, T., MONTAÑES, M. Y MARTÍ, J, Coords. 2000. *La investigación social participativa. Construyendo ciudadanía/1*. Ed. El viejo Topo. Madrid.
 - VILLASANTE, T., MONTAÑES, M. Y MARTÍ, J, Coords. 2001. *Prácticas locales de creatividad social. Construyendo ciudadanía/2*, Ed. El viejo Topo. Madrid.



LOS ESPACIOS PROTEGIDOS COMO OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

CARLOS SUNYER LACHIONDO

TERRA centro para la política ambiental
C/ Jorge Manrique 1
28420 La Navata. Madrid
www.terracentro.org

RESUMEN

En contraposición a la opinión más extendida de que los espacios protegidos son un lastre para el desarrollo socioeconómico, en este artículo se exponen diversas oportunidades de mercado para los bienes y servicios que en ellos se generan. El mercado potencial y el creciente número de emprendedores que han sabido aprovecharlo así lo avalan. Es indudable que el exceso de cualquier actividad sobre un determinado espacio genera unos impactos ambientales y que la competencia por este nuevo nicho de mercado puede afectar a los beneficios de todos, tanto económicos como ambientales. El nuevo reto estará entonces en alcanzar la autorregulación.

INTRODUCCIÓN

En el análisis de los costes y beneficios económicos de un plan de gestión preparado por el Gobierno de Navarra para un LIC en el Pirineo (SUNYER *et al.* 2002), una de las principales actividades económicas era la ganadería con razas autóctonas de vacuno y ovino. Esta actividad se fundamentaba en el uso extensivo de pastizales comunales, de indudable valor histórico, paisajístico y ecológico. La producción, queso, leche y carne, eran de gran calidad. Sin embargo, el análisis detallado de la situación reveló una continua pérdida de rentabilidad, a la vez que aumentaba la dependencia de las ayudas directas de la política agrícola comunitaria. Estas llegaban a suponer el 87% del margen neto de cada vaca (Figura 1). Esta dependencia de las ayudas era aun mayor, pues los pastos recibían importantes subvenciones para su mantenimiento y mejora.

Algunos ganaderos intentaban contrarrestar la situación aumentando la cabaña, mientras que otros introducían razas alóctonas más productivas. Sin embargo, la tendencia predominante era el abandono de la actividad. Ante esta situación de crisis, similar a la de otros espacios protegidos, hay que preguntarse: ¿Son las subvenciones la única solución para el mantenimiento de la actividad?. En este artículo se exploran algunas potencialidades de los bienes y servicios generados en los espacios protegidos.

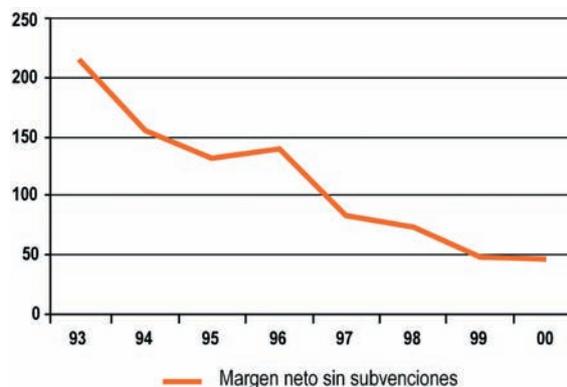


Figura 1. Margen neto de cada vaca sin contar las ayudas directas de la PAC (€/vaca)

EL VÍNCULO ENTRE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO RURAL

La directiva hábitats, adoptada en 1992, tiene como objetivo la conservación de la biodiversidad en la Unión Europea. Una de las medidas que contempla para ello es la creación de la red Natura 2000, a la que España aportará 1276 espacios, que suman un total de 11,8 millones de hectáreas repartidas por todo el país (CE, 2004). Esta superficie supone el 23,5% del territorio nacional y un 30% de la misma ya está protegida por la legislación nacional (MÚGICA *et al.* 2003).



Para interpretar en toda su amplitud el objetivo de Natura 2000 es necesario tener en cuenta el artículo 2 de la directiva, que indica que las medidas que se hayan de aplicar para el desarrollo de la red deberán tener en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, regionales y locales ¹.



Espacios que formarán parte de la red Natura 2000 (Ministerio de Medio Ambiente)

En este sentido hay que reseñar que son muchos los municipios de alguna manera ya afectados por un espacio protegido. En 1998 se estimó que unas 400.000 personas vivían en el interior de los espacios protegidos, y que en los 1.077 municipios afectados vivían más de 11 millones de personas (MÚGICA *et al.* 1998).

España es todavía uno de los países europeos con mayor superficie gestionada por sistemas agrícolas, ganaderos, forestales o pesqueros tradicionales, generalmente más compatibles con la conservación del medio natural (BALDOCK, 1994; HOOGEVEEN *et al.* 2004), lo que ha permitido conservar una gran diversidad de especies (DONAL *et al.* 2001; DÍAZ, *et al.* 2003).

Se establece así un estrecho vínculo entre conservación de la naturaleza y desarrollo socioeconómico. Es decir, la actividad económica de muchas personas está relacionada con la conservación de la biodiversidad.

La mayor parte de los espacios protegidos coinciden con las regiones socioeconómicamente más deprimidas del país. Con altas tasas de emigración, envejecimiento poblacional y pérdida de actividad. Se trata de un lento proceso con el que desaparecerá una cultura ancestral, vinculada a la conservación del medio natural y, con ello, a la conservación de muchos hábitats seminaturales, paisajes y especies.

Sin embargo, en estas regiones también se producen bienes y servicios de calidad con una demanda en alza: turismo rural, gastronomía, paisajes, caza, agricultura y ganadería ecológica, etc.

UNA OPORTUNIDAD PARA LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA DE CALIDAD

Nuestro país reúne buenas condiciones para las producciones agrícolas y ganaderas de calidad, considerando esta como calidad nutritiva y organoléptica, a la vez que respetuosas con el medio ambiente. Todavía hay muchas hectáreas de sistemas agropecuarios poco intensivos (HOOGEVEEN *et al.* 2004) y un importante patrimonio de razas autóctonas, de gran rusticidad y adaptadas al medio.

Aunque, tal como hemos ilustrado en la introducción, las producciones tradicionales de estos productos están en peligro de extinción, la evolución de su consumo y de los mercados lleva años en constante crecimiento.

La agricultura ecológica no tiene porqué estar relacionada con las producciones tradicionales ni estar directamente relacionada con la protección de la naturaleza, pero su evolución refleja el interés del mercado por los productos de calidad organoléptica y ambiental. Además existe buena información al respecto. Por ello la hemos elegido como ejemplo del potencial de algunas producciones agroalimentarias de nuestros espacios protegidos.

En la actualidad, la agricultura ecológica es el sector agrícola más dinámico de la Unión Europea, que además es el mercado más importante del mundo, con un crecimiento esperado en los próximos años entre el 15 y el 25% anual (YUSSEFR y WILLER, 2002).

En España este sector sigue una tendencia similar (Figura 2). En 2003 había 725.254 hectáreas, un 9 por ciento más que en el 2002, y 17.751 productores y 1.439 elaboradores. En los últimos años el sistema de producción se ha ampliado a otros sectores, como el ganadero, en donde se ha incrementado la superficie de cultivo destinada a su alimentación, el número de explotaciones ganaderas (1.751) y las industrias relacionadas con la producción animal (222). En 2003 se estimó un valor de comercialización de 235,65 millones de euros, un 36% superior al del año anterior (MAPA, 2004).

A pesar de este crecimiento, todavía es necesario romper la dicotomía entre producción-transformación y distribución, que hasta el momento constituye una fuga de valor añadido y, en consecuencia, de empleo.

1. Artículo 2 de la directiva hábitats (92/42/CEE), traspuesto al ordenamiento jurídico español mediante el artículo 1.2 del Real Decreto 1997/1995.

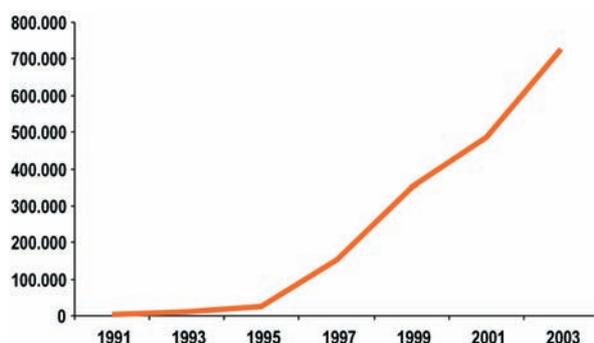


Figura 2. Evolución de la superficie de agricultura ecológica en España (Hectáreas)

Fuente: Ministerio de Agricultura, 2004

Además contribuye al encarecimiento de los productos ecológicos, que en la actualidad son entre un 50 y 100% más elevados que los de la agricultura tradicional (RIECHMANN, 2003). Por ello, el consumo en España es todavía minoritario, y exporta el 80-90% de la producción (RIECHMANN, 2003; MAPA, 2003).

El principal mercado mundial de agricultura ecológica está en la Unión Europea (YUSSEFR y WILLER, 2002), en donde destacan los países centroeuropeos (Tabla 1). Estos productos constituyen el 1% del consumo total de productos agrícolas de la UE, destacando Alemania, con un 2,5%, Dinamarca, con un 3% y Austria con un 5% de consumo total (Tabla 1). Los mercados coinciden con las regiones de mayor poder adquisitivo de la Unión Europea, en donde el consumidor está más preocupado por el medio ambiente. Es decir, un mercado con un gran potencial para absorber productos de calidad de elevado precio.

Tabla 1. Mercado de los productos ecológicos en los principales mercados de la UE

País	valor ventas 2003*	% sobre total	Crecimiento anual alimentos estimado 2003-05
Austria	325 - 375	2,0 - 2,5	5 - 10%
Alemania	2.800 - 3.100	1,7 - 2,2	5 - 10%
Bélgica	200 - 250	1,0 - 1,5	5 - 10%
Dinamarca	325 - 375	2,2 - 2,7	0 - 5%
Francia	1.200 - 1.300	1,0 - 1,5	5 - 10%
Irlanda	40 - 50	0,4	10 - 20%
Italia	1.250 - 1.400	1,0 - 1,5	5 - 15%
Países Bajos	425 - 475	1,0 - 1,5	5 - 10%
Reino Unido	1.440 - 1.750	1,5 - 2,0	10 - 15%
Suecia	350 - 400	1,5 - 2,0	10 - 15%

Datos en millones de euros.
Fuente: (ANÓNIMO, 2003)

Sin embargo, las producciones de estos países no son suficientes para atender a la demanda, por lo que son grandes importadores. Por ejemplo el Reino Unido necesita importar el 70% del consumo, Francia y Alemania el 50% (ANÓNIMO, 2003).

TURISMO Y OCIO

Durante las últimas décadas el desarrollo turístico se ha extendido hacia los espacios protegidos, que poco a poco se han visto convertidos en espacios de ocio y recreación. Este uso recreativo de los espacios naturales contribuye a reactivar la iniciativa inversora en las zonas de menor desarrollo económico, ofreciendo alternativas de desarrollo y empleo a la población local.

Por ello, las iniciativas turísticas sostenibles se contemplan como una de las alternativas más viables para lograr simultáneamente objetivos económicos y ambientales en estas zonas.

La mayoría de los espacios protegidos están abiertos al público, y las distintas modalidades de turismo utilizan estos espacios de manera más o menos intensiva, como por ejemplo el turismo científico, el eco-turismo, el turismo de la naturaleza y el deportivo. Por lo general, el turismo tiene lugar en las zonas de menor protección de estos espacios (zonas de amortiguación), mientras que las zonas centrales suelen estar reservadas a la conservación.

Todavía son escasas las estadísticas sobre el ecoturismo. En cualquier caso los expertos coinciden en que aquellos tipos de turismo que pueden ser considerados como de naturaleza, están en continuo crecimiento y este seguirá en el futuro. Las pocas cifras existentes sobre el ecoturismo en España indican que en los últimos años ha tenido un crecimiento sostenido del 26%.

Estos incrementos son particularmente importantes en los espacios protegidos, que actúan como un recurso turístico de primera magnitud. Los turistas son conscientes del valor de los espacios protegidos, como los parques nacionales. Por ejemplo, en Alemania, principal origen de los turistas que vienen a España, algunos estudios indican que el 72% de los alemanes prefiere pasar sus vacaciones en regiones en las que hay un parque nacional (EMNID, 1999), y entre el 15 y el 20% viajan a una región sólo a causa de la presencia de un parque nacional (UMWELTSTIFTUNG WWF-DEUTSCHLAND, 1999). Es decir, los espacios protegidos funcionan como un sello de calidad. Otra investigación sobre la percepción del producto turístico español en Europa, señala la naturaleza y el paisaje, en el tercer lugar como razón de su interés por España,



únicamente superado por el "sol, clima y playa". (MCYT, 1999).

Por ello no es de extrañar que el número de visitantes en los espacios protegidos no haya dejado de aumentar. Se ha estimado que en 1973 los espacios protegidos españoles recibieron 4,2 millones de visitantes, cifra que aumentó a 20 millones en 1982 y 44 en 1996 (MUGICA *et al.* 1998; EGMASA, 2003) (Figura 3).

Los turistas generan un importante flujo económico. Cada vez son más los ejemplos en esta línea. Por ejemplo el turismo rural en el Parque Natural de la Sierra de Cardeña y Montoro (Córdoba), en 2003 implicaba a 14 empresas, era responsable de 49 empleos directos y generó 2,2 millones de euros (LARA y LÓPEZ, 2004). En un punto geográficamente muy distante, L'Estartit (Gerona), el Parque de las Islas Medes en 1998 generaba unos ingresos totales de 5,6 millones de Euros y 160 empleos (CAPELLÁ, 2002). El Parque Nacional marítimo de Port Cross (en la costa azul francesa), era responsable directo de 80 empleos y de unos ingresos de 4,6 millones de euros. Además, Port Cross es un importante atractivo turístico regional, estimándose que en 1998 1,8 millones de personas visitaron las zonas gestionadas por el Parque, lo que generó unos ingresos totales en la región de 106,7 millones de euros, que equivale a 1.700 puestos de trabajo (SAINT CLAIRE, 1999). Se ha estimado que las visitas al Parque Nacional de Doñana en 1996 generaron unos ingresos directos de 1,3 millones de euros, y 57 puestos de trabajo (CAMPOS y LÓPEZ, 1998). En 2003,

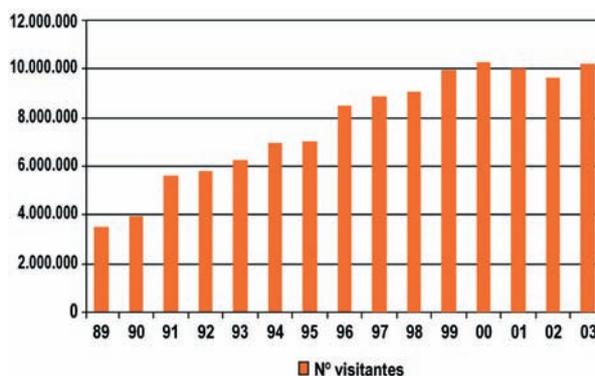


Figura 3. Visitantes en los parques nacionales de España
Fuente: Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2004

los Parques Naturales de Andalucía albergaban 1.524 empresas de ecoturismo (alojamiento, actividades, etc), que mantenían 6.834 empleos, y unos ingresos directos de 72,6 millones de Euros (EGMASA, 2003).

Estos datos ponen de relieve la importancia de los espacios protegidos como recurso turístico, con efectos directos muy notables sobre la economía turística regional y sobre el empleo.

LA CAZA

La caza es otra actividad directamente relacionada con la conservación de la naturaleza y con las rentas en el medio rural. Actualmente hay en España 1.298.000

Cuadro 1. Conservación del paisaje y turismo sostenible

La comarca de Hindelang se encuentra en el suroeste de los Alpes Bábaros. La ganadería ha sido la actividad tradicional de la zona y ha modelado el paisaje, creando una gran diversidad de pastizales, que mantienen una rica biodiversidad.

Esta comarca es una de las más turísticas de los Alpes, y uno de sus principales atractivos son los paisajes vinculados a la agricultura tradicional. Se estima que hoy en día un 80% de la población de alguna manera depende del turismo (HAUG, 1996).

En la década de los ochenta, la irrupción del sector servicios y otros factores arrastraron a la ganadería hacia una grave crisis. El abandono de la ganadería supuso una pérdida de pastos y, con ello una transformación del paisaje. Para parar esta tendencia se habilitaron una serie de ayudas, pero no tuvieron éxito, y se perdieron el 60% de las explotaciones ganaderas (KENWARD y GARCÍA, 2002).

Para buscar soluciones, en 1992 se creó una asociación en donde, entre otros, participan el 98% de los ganaderos. Se ha creado una marca de calidad para las producciones ganaderas. Para poderse acoger a la marca, los ganaderos han de cumplir una serie de compromisos propios de la ganadería extensiva, entre otros que el 90% del alimento del ganado sea producido en el propio Hindelang.

Esta marca ha abierto un nuevo nicho de mercado, que ha permitido la recuperación de la actividad ganadera y, con ello, la de antiguos pastizales. Con ello todos han salido ganando: los ganaderos, el turismo, los paisajes y la biodiversidad.



Tabla 2. Flujo económico generado por la caza (En Euros de 1996).

ENTRADAS AL SISTEMA ECONÓMICO	SALIDAS AL SECTOR PRODUCTIVO
Venta de carne 139.975.605 € (14,3%)	<i>Sector primario (Agricultura)</i> Propietarios de fincas y derechos de caza 45.810.198.079 € (46,8%)
Acceso a los cazaderos 792.868.811 € (81%)	<i>Sector secundario (armas, ropa, etc.)</i> 185.002.723 € (18,9%)
Impuestos y otros gastos 46.005.068 €	<i>Sector terciario (Alojamiento, manutención, seguros, licencias)</i> 3.357.456.821 € (34,3%)

Fuente: MARTINEZ *et al.* 2002

cazadores, cifra que se mantiene estable desde hace años, y que representa el 3,3% de la población (MARTÍNEZ *et al.* 2002).

Un estudio de la Federación Española de Caza (2003) estima que esta actividad genera 1.800 millones de euros anuales, cifra que aun debe ser mayor, pues mueve mucho dinero en economía sumergida difícil de cuantificar. El mismo estudio estima que crea 150.000 puestos de trabajo directos e indirectos. Sin embargo, a pesar su importancia, este sector todavía está marginado en las políticas de desarrollo rural y de conservación de la naturaleza.

En las últimas décadas se ha intensificado la actividad cinegética, en donde se ha primado la cantidad sobre la calidad. Ello ha dado lugar a la proliferación de sueltas de animales de granja, la traslocación de animales de otros países para obtener mayores trofeos, el vallado de fincas, etc. Sin embargo recientes estudios apuntan a que el coste de la caza no está directamente relacionado con la calidad de las capturas ni con la gestión de los cotos (MARTÍNEZ *et al.* 2002).

Algunos expertos señalan que el turismo asociado a la caza tradicional de perdiz padece cierta crisis como consecuencia de una pérdida de calidad asociada a la intensificación, lo que implica una pérdida de prestigio entre los cazadores extranjeros (MARTÍNEZ *et al.*, 2002). Algunos gestores de cotos, conscientes de esta situación, huyen de la caza industrial y ofertan caza extensiva de calidad (OTERO y FASOLO, 2003). Recientemente WWF-Adena, la Federación Española de Caza y el Ministerio de Medio Ambiente, han puesto en marcha una iniciativa conjunta para establecer un sistema de calidad cinegética y ambiental (SCCA) certificable, para las fincas que mantengan o inicien una mejora hacia una calidad ecológica, alejada de la industrialización.

CONCLUSIONES.

Los espacios protegidos suponen una limitación de usos, pero en la mayoría se permite el mantenimiento de las actividades compatibles con la conservación de la naturaleza. Muchas de estas actividades producen bienes y servicios con una demanda en alza, no solo entre los consumidores españoles, si no también en los países de nuestro entorno, entre los que destacan los de mayor poder adquisitivo (Países Bajos, Dinamarca, Suecia, Alemania, etc.).

En este sentido los espacios protegidos contribuyen a fomentar el punto de encuentro entre conservación de la naturaleza y desarrollo rural a través de un desarrollo sostenible basado en la calidad. Esta integración puede repercutir interesantes beneficios para ambos sectores, sobre todo en los países mediterráneos, en donde gran parte de los espacios protegidos todavía mantienen prácticas agrícolas tradicionales compatibles con la conservación de la naturaleza.

El etiquetado de las producciones al amparo de una marca de calidad es un importante valor añadido. En todas las actividades que hemos revisado existen o se están desarrollando sistemas certificables al amparo de una marca. Incluso la etiqueta "espacio protegido" es por si mismo un valor añadido.

Este encuentro debe posibilitar la conservación del medio natural, a la vez que fomentar el desarrollo cultural, social y económico de la población local, en un modelo de desarrollo sostenible. Sin embargo, es fundamental orientar este vínculo en la dirección adecuada, pues no se trata de producir como antaño, si no de modernizar los sistemas, formar a los empresarios, mejorar la comercialización y poner en valor las producciones. Este potencial comienza a despuntar y cada vez son más los emprendedores que lo han sabido aprovechar.



Comenzábamos este artículo preguntándonos sobre el futuro de algunas producciones tradicionales de calidad que se encuentran en crisis, y a lo largo del mismo hemos visto como existe un gran mercado para las mismas. Las ayudas directas a la producción han contribuido a dejarles fuera del mercado. Si ya tienen el producto y existen los mercados, la solución deberá buscarse en fomentar las ventas mejorando la comercialización y la calidad del producto. Por ello, las estrategias y los planes de conservación deberían hacer más énfasis en los instrumentos de mercado para potenciar adecuadamente las producciones locales, y ello significa un importante esfuerzo al margen de las ayudas directas, incluidas las conocidas como agroambientales.

Por último, es indudable que el exceso de cualquier actividad sobre un determinado espacio genera unos impactos ambientales y que la competencia por este nuevo nicho de mercado puede afectar a los beneficios de todos, tanto económicos como ambientales. El nuevo reto estará entonces en alcanzar la autorregulación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANÓNIMO. 2003. Productos de la agricultura biológica en Europa. *El exportador*; n° 68 ICEX.
- BALDOCK, D. (Coord.). 1994. *The nature of farming. Low intensity farming systems in nine European countries*. IEEP-WWF. UK.
- CAMPOS, P. Y LÓPEZ, J. 1998. *Renta y Naturaleza en Doñana*. Ed Icaria. Barcelona.
- CAPELLÁ, J. 2001. Islas Medes. La iniciativa local promueve la integración entre desarrollo y conservación. En: Sunyer, C. 2001. *Hacia un desarrollo rural sostenible. Iniciativa local y red Natura 2000*. Terra centro para la política ambiental. Madrid.
- CE. 2004. *Ecobarómetro* D.G. Medio Ambiente 12-5-2004
- DÍAZ, M., PULIDO, F.J. Y MARAÑÓN, T. 2003. Diversidad biológica y sostenibilidad ecológica y económica de los sistemas adhesados. *Ecosistemas* 2003/3
<<http://www.aeet.org/ecosistemas/033/investigacion4.htm>>
- DONAL P.F., GREE R.E, HEATH M.F. 2001. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proc Royal Society of London Biol Sci*. 268: 25-29.
- EGMASA. 2003. *El empleo y las actividades ecoturísticas en Andalucía*. Junta de Andalucía. Sevilla.
- EMNID. 1999. Nationalparke - Bundesweite EMNID-Umfrage Mai 1998, in: Umweltstiftung WWF-Deutschland (ed.) 1999. *Die Bedeutung von Nationalparken für den Tourismus*. Reihe Nationalparke, Band 7. Frankfurt a.M. / Husum: WWF-Deutschland.
- FEDERACION ESPAÑOLA DE CAZA, 2003. <www.fedecaza.com/esp/canalcaza/generalidades>
- HAUG, R. 1996. Hindelang, an alliance of extensive mountaing farming with tourism. *La Cañada* 6: 7-8.
- HOOGEVEEN, Y.; PETERSEN, J-A.; BALAZS, K.; HIGUERO, Y. 2004. *High nature value farmland*. European Environmental Agency. Copenhagen.
- KENWARD, R.; GARCÍA, V. 2002. Innovative approaches to sustainable use of biodiversity and landscape in the farmed countryside. En *High-level Pan-European Conference on Agriculture and Biodiversity*. UNEP. STRA-CO/AGRI (2001) 16 REV.
- LARA, F. Y LÓPEZ, T.J. 2004. Desarrollo regional y turismo, una alternativa económica para las áreas rurales. En *IX Jornadas de Economía Crítica*. Madrid. <<http://www.ucm.es/info/ec/jec9>>.
- MARTINEZ, J.; VIÑUELA, J.; VILLAFUERTE, R. 2002. *Socioeconomic aspects of gamebird hunting, hunting bags, and assessment of the status of gamebirdpopulations in REHAB countries*. IREC. Ciudad Real.
- MAPA. 2004. *Agricultura ecológica en España. Estadísticas 2003*. Madrid.
- MAPA. 2003. Producción integrada. Agricultura ecológica. En: *Libro Blanco de la Agricultura y el desarrollo rural*: 665-674. Madrid
- MCYT. 1999. *Plan Integral de Calidad del Turismo Español 2000-2006*. Secretaria de Estado de Turismo y Comercio. Madrid.



- MÚGICA, M.; FERNÁNDEZ, P. y DE LUCIO, J. V. 1998. Efectos socioeconómicos de los espacios naturales protegidos. *Esparc 98*. Europarc España.
- MÚGICA, M.; GÓMEZ-LIMÓN, J. y DE LUCIO, J. V. 2003. *Anuario Europarc España. 2002*. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid.
- OTERO, C. y FASOLO, P. (Com. Pers.). En: *Seminario red Natura 2000. Emprendedores y desarrollo rural sostenible*. Terra centro para la política ambiental. Madrid, Noviembre 2003.
- RIECHMANN, J. 2003. *Cuidar la T(tierra). Política agraria y alimentaria sostenible para entrar en el siglo XXI*. Ed. Icaria. Barcelona.
- SAINT CLAIRE, C. 1999. *Etude des retombées du Parc National sur l'activité économique et sur l'emploi*. Port Cros Parc National.
- SUNYER, C. (Ed.). 2002. *Hacia un desarrollo rural sostenible. Iniciativa local y red Natura 2000*. TERRA centro para la política ambiental. La Navata. Madrid.
- SUNYER, C.; LA CALLE, J. J.; MANTEIGA, L. 2002. *Análisis de costes y beneficios de los planes piloto de gestión de lugares propuestos para natura 2000 en Navarra: Monte Alduide*. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra. Informe inédito.
- UMWELTSTIFTUNG WWF-Deutschland (ed.) 1999. *Die Bedeutung von Nationalparks für den Tourismus*. Reihe Nationalparke, Band 7. Frankfurt a.M. / Husum: WWF-Deutschland.
- YUSSEFR, M.& WILLER, H. 2002. *Organic Agriculture Worldwide 2002. Statistics and Future Prospects. Söl. Sonderausgabe 74*.
<http://www.soel.de/inhalte/publikationen/s_74.pdf>



MARCA PARQUE NATURAL DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL FERRERO

*Servicio de Fomento en Espacios Naturales.
Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía*

INTRODUCCIÓN

Andalucía es una región cuya situación, en la confluencia del Océano Atlántico y del Mar Mediterráneo, y de dos grandes continentes, Europa y África, da lugar a una tierra de fuertes contrastes y gran diversidad, que se pone claramente de manifiesto en su rico patrimonio, tanto cultural como natural.

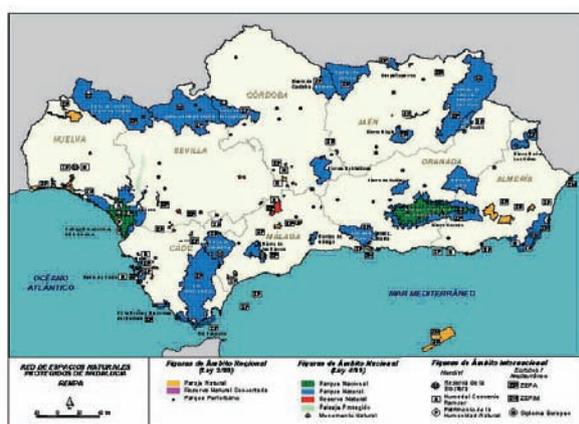
Existe una gran diversidad biológica, de especies animales y vegetales, y una gran variedad de paisajes en su territorio, considerándose como una de las regiones europeas mejor conservadas. Esta enorme biodiversidad se refleja en el elevado número de espacios naturales protegidos, que abarcan más del 18% del territorio andaluz y que supone uno de los porcentajes más altos en la Unión Europea.

La creación de la **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)** en 1989, supuso el inicio de un proceso de protección de los distintos espacios de la Comunidad Autónoma, de acuerdo con una política progresista sobre la conservación de la naturaleza que favorezca el desarrollo económico de Andalucía.

Dentro de la RENPA, destacaremos los Parques Naturales sobre otras figuras de protección existentes (Parques Nacionales, Reservas Naturales, Parajes Naturales, y otras), ya que abarcan más del 90% de la superficie de los espacios protegidos de Andalucía. Actualmente son 24 y se trata de áreas naturales de gran valor ecológico, estético, educativo y científico. Suelen ser zonas extensas donde encontramos paisajes de gran belleza con ecosistemas representativos andaluces y con especies animales y vegetales singulares. Su finalidad es hacer compatible la conservación de la naturaleza con el desarrollo socioeconómico de sus habitantes y con el disfrute de las personas que los visitan. Los Parques Naturales de Andalucía reafirman, en un proyecto común, su misión de fomentar y apoyar el desarrollo socioeconómico de sus territorios supeditado a las exigencias de la conservación del patrimonio natural, cultural y social.

Los Parques Naturales Andaluces son territorios vivos y dinámicos en los que la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en colaboración con otras instituciones y organismos, está fomentando y apoyando un desarrollo sostenible con medidas que favorezcan la permanencia y la calidad de vida de las poblaciones que residen en ellos.

Tomando como referencia la iniciativa de la Federación de Parques Naturales Regionales de Francia y en el ámbito del Proyecto **ADAPTACIÓN de Empresas al Desarrollo Sostenible en los Parques Naturales**, surge la **MARCA “PARQUE NATURAL DE ANDALUCÍA”**.



Mapa de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)



En esa línea, la marca “Parque Natural de Andalucía”, iniciativa pionera en el territorio español, nace con una doble ambición:

- Compartir con la población y las empresas implantadas en los Espacios Naturales Protegidos los beneficios de una valorización del territorio mediante el refuerzo de su identidad y el apoyo a iniciativas empresariales acordes con los principios del desarrollo sostenible.
- Ofrecer al visitante unos productos y servicios diferenciados, asociados a los valores medioambientales de los Parques que potencien la imagen de un producto natural, artesanal y auténtico.

SECTORES DE LA MARCA PARQUE NATURAL

La Marca “Parque Natural de Andalucía” se dirige a los sectores siguientes:

- **Productos naturales:** aplicable a los productos naturales obtenidos y manufacturados en el ámbito geográfico constituido por los Parques Naturales de Andalucía y los municipios de menos de 100.000 habitantes incluidos parcialmente en aquellos y pertenecientes, entre otras, a alguna de las familias siguientes:
 - Corcho
 - Madera
 - Hierbas
 - Legumbres y frutos secos
 - Setas
 - Miel
 - Sal
 - Conservas de verduras y frutas
 - Conservas de carnes y pescados

- **Productos artesanos:** aplicable a los productos fabricados en el ámbito constituido por los Parques Naturales de Andalucía y los municipios de menos de 100.000 habitantes incluidos parcialmente en aquellos y pertenecientes a alguna de las familias siguientes, entre otras:

- Panes y pasteles
- Embutidos y chacinas
- Quesos y derivados lácteos
- Vinos y licores
- Productos cosméticos naturales
- Artículos de corcho
- Muebles y objetos de madera
- Tejidos
- Artículos de cuero
- Objetos de cuerno y hueso
- Objetos de piedra
- Objetos de cerámica
- Objetos metálicos

- **Productos turísticos:** aplicable a los servicios turísticos prestados en el ámbito geográfico constituido por los Parques Naturales de Andalucía y los municipios de menos de 100.000 habitantes incluidos parcialmente en aquellos y pertenecientes a alguno de los tipos siguientes de acuerdo con lo establecido en la Ley 12/1999, de 15 de diciembre de turismo:

- Establecimientos de alojamiento turístico
- Viviendas turísticas
- Establecimientos de restauración
- Otras empresas turísticas, especialmente las empresas de turismo activo



Algunos ejemplos de Productos Artesanos

Algunos ejemplos de Productos Turísticos



COMPROMISOS NECESARIOS

La adhesión de los productos o servicios a la Marca "Parque Natural de Andalucía" supone por parte de la empresa adquirir unos compromisos que constituyen las garantías de los valores de este distintivo:

Compromisos generales:

Calidad. El productor debe tener establecidos documentalmente los procedimientos para asegurar las especificaciones de calidad del producto o servicio y asegurar el cumplimiento de las medidas de higiene y salud.

Medio Ambiente. Asegurando el cumplimiento de la legislación medioambiental, incluida específicamente la del Parque, y asumiendo un compromiso de mejora continua.

Carácter Local. Productos de empresas y personas que ejerzan su actividad en el ámbito de los municipios de los Parques Naturales.

Carácter Artesanal. Dimensión humana y maestría en la elaboración de los productos y en la prestación de servicios.

Compromisos particulares en función del tipo de productos o servicios:

Productos Naturales. La materia prima del producto se ha de producir al menos en un 75% en el ámbito geográfico del Parque y de los municipios de menos de 100.000 habitantes incluidos parcialmente en aquél.

Productos Agroalimentarios. La materia prima ha de proceder de explotaciones donde el sistema de producción esté acreditado como "producción integrada" o "agricultura ecológica".

Productos Artesanales. El producto ha de proceder de la transformación y/o combinación de otros productos. Además, los procesos de fabricación del producto han de ser total o parcialmente manuales y tales que impliquen que sus características se vean determinadas, al menos en parte, por la habilidad y experiencia del productor.

Productos Turísticos. Todos los servicios deben llevar, al menos, un año de funcionamiento:

Las *Actividades de Ocio* han de estar ligadas al conocimiento y disfrute de la naturaleza. Han de realizarse, al menos en un 75%, en el interior del Parque.

Los *Servicios de Alojamiento* han de llevar asociados servicios de restauración y de ocio o incluir información sobre los mismos. Han de dar información sobre el Parque.

Los *Hoteles* deberán contribuir, además, a la promoción de productos naturales y artesanales del Parque Natural acogidos a la Marca, y en su defecto, de otros productos naturales o artesanales del Parque.

Los *Servicios de Restauración* han de incluir en su menú un apartado de gastronomía local y/o de platos elaborados con productos naturales o artesanales alimenticios del Parque. Han de dar información sobre el Parque.



PROCEDIMIENTO DE ADHESIÓN

La generalización de procedimiento de adhesión a la Marca “*Parque Natural de Andalucía*”, supondrá el siguiente trámite:

Certificado:

La conformidad de un producto o servicio a las especificaciones de las normas (anexos III, IV y V de la Orden de 1 de agosto de 2001, por la que se regula el régimen jurídico y el procedimiento de concesión de licencia de uso de la Marca *Parque Natural de Andalucía*) se evidenciará mediante el Certificado correspondiente emitido por una entidad de certificación, acreditada por ENAC o una Entidad reconocida en el ámbito de la Unión Europea.

Actualmente, la **Fundación de Espacios Naturales Protegidos (ANDANATURA)** es la entidad de certificación de la Marca “*Parque Natural de Andalucía*” y que, además, tiene como objeto aumentar el conocimiento y mayor comprensión de los Espacios Naturales de Andalucía, tanto a nivel nacional como internacional, propiciando en su caso el hermanamiento con otros Espacios Naturales.

Solicitud de licencia de uso de la Marca:

Una vez en posesión del Certificado, los interesados deberán presentar la solicitud de licencia de uso de la Marca en el modelo homologado que figura en el Anexo 1 de la citada Orden, a la que se acompañará copia autenticada de dicho Certificado.

Concesión de la Licencia de uso de la Marca:

La Consejería de Medio Ambiente dictará resolución en el plazo de tres meses a contar desde la entrada de la solicitud en el Registro de este órgano. Si transcurrido este plazo, la resolución no se produce expresamente, se considerará estimada la concesión de la licencia.

Validez de la Licencia:

Será de 3 años, contados a partir de la fecha de la concesión, renovables por periodos iguales siempre que durante el periodo anterior no se haya producido su revocación y se haya renovado el Certificado.

El uso de la Marca “*Parque Natural de Andalucía*” está restringido a los licenciarios y sujeto a las condiciones siguientes:

- La licencia de uso de la Marca se otorga para los productos/servicios certificados.
- El licenciario no puede en ningún caso transferir el uso de la licencia a terceros.
- La concesión de la Marca obliga a su utilización en todos los productos a los que alcance.
- En el caso de bienes, la Marca ha de ir asociada al bien que afecte, no al fabricante que lo produce.
- En el caso de servicios, La Marca ha de ir asociada al servicio y al centro que lo proporciona, no a los bienes empleados para la prestación del mismo.
- La reproducción del logotipo de la Marca ha de respetar exactamente las indicaciones de Manual de Identidad Gráfica de la Marca (anexo VI de la Orden).

Asimismo, se ha creado un Comité de Asesoramiento de la Marca “*Parque Natural de Andalucía*” por Decreto 27/2003, de 11 de febrero como órgano colegiado de asesoramiento a la Consejería de Medio ambiente pues, aunque la licencia de uso de la Marca la otorga la Consejería de Medio Ambiente, va dirigida a empresas de Andalucía de tres sectores diversos, lo que hace precisa la participación de otros organismos, entidades y consejerías con competencias o actividades relacionadas con la materia.

El Comité de asesoramiento estará compuesto por un Presidente que será el titular de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales de la Consejería de Medio Ambiente, y los siguientes miembros:

- Dos representantes de la Consejería de Turismo y Deportes
- Un representante de la Consejería de Economía y Hacienda
- Dos representantes de la Consejería de Agricultura y Pesca
- Tres representantes de la Consejería de Medio Ambiente
- Un representante del Instituto de Fomento de Andalucía
- Un representante de la Empresa de Gestión Medioambiental
- Un representante del Organismo de control de la agricultura ecológica con mayor volumen de actividad entre los autorizados en Andalucía
- Un representante de las Asociaciones de artesanos de la asociación de mayor representatividad en Andalucía



- Dos representantes de las Organizaciones sindicales de acuerdo con su representatividad en Andalucía
- Un representante de la Asociación para el desarrollo rural de Andalucía
- Un representante de las Asociaciones ecologistas de mayor implantación en Andalucía
- La fuerza de una red para el intercambio de experiencias profesionales y empresariales
- Un vehículo para la promoción y difusión de productos y servicios a través de la página WEB de la Consejería de Medio Ambiente así como de acciones comunes como la participación en ferias comerciales, exposiciones, congresos, edición de material promocional, etc.

VENTAJAS DE USO DE LA MARCA

Además de la oportunidad de utilizar una imagen positiva ligada a los valores e imagen de los Parques Naturales, y que se identifica con un territorio, la Marca *Parque Natural de Andalucía* ofrece a los empresarios/empresarias las siguientes ventajas:

- Una puerta hacia nuevos canales de difusión, comercialización y venta como los puntos de venta de las instalaciones de uso público, los puntos de información turística y los hoteles y restaurantes adheridos a la Marca

EMPRESAS CON LICENCIA DE USO DE LA MARCA PARQUE NATURAL

TURISMO NATURAL

1. Aldea El Cerezo, P.N. S^a de Cardena y Montoro (Córdoba)
2. Las Navezuelas, P.N. S^a Norte (Sevilla)
3. Hotel Humaina, P.N. Montes de Málaga (Málaga)
4. Hotel Cortijo El Sotillo, P.N. Cabo de Gata-Níjar (Almería)
5. Grupo J-126, P.N. Cabo de Gata-Níjar (Almería)
6. Hotel Casa Los Arcos, P.N. S^a María-Los Vélez (Almería)
7. Almazara Alta, P.N. S^a María-Los Vélez (Almería)
8. Restaurante José Vicente, P.N. S^a Aracena y Picos de Aroche (Huelva)
9. Al Qutun, Agroturismo, P.N. Grazalema (Cádiz)
10. Casa Rural "El Serbal", P.N. S^a M^a Los Vélez (Almería)
11. El Domingo en el Valle, S.L. P.N. S^a Nevada (Granada-Almería)
12. S^o Ambientales DAIDÍN, S.L. P.N. Montes de Málaga, Los Alcornocales, S^a Grazalema y S^a Nieves
13. ISUB, S.L. P.N. Cabo de Gata-Níjar (Almería)
14. Casa Rebeca, P.N. S^a Grazalema (Cádiz-Málaga)
15. Casa Noelia, P.N. S^a Grazalema (Cádiz-Málaga)
16. Cortijo Cerro Fuentes Nuevas, P.N. S^a Castril (Granada)
17. Hotel Velat, P.N. S^a María-Los Vélez (Almería)
18. Pinos de Hinojos, S.L. P.N. Doñana (Huelva)
19. Complejo Turístico Los Morales, S.L. P.N. S^a Nevada (Granada)
20. Hostal Restaurante Labella, La Zagüela, S.L. P.N. S^a Baza (Granada)
21. Doñana Nature, S.L. P.N. Doñana (Huelva)
22. Casa El Trillo, P.N. S^a Nieves (Málaga)
23. Casa Antoñita, P.N. S^a Nieves (Málaga)
24. Casa Isabel, P.N. S^a Nieves (Málaga)
25. Finca Molino Río Alájar, P.N. S^a Aracena y Picos de Aroche (Huelva)
26. Camping Órgiva, P.N. S^a Nevada (Granada)
27. Horizon, Naturaleza y Aventura, S.L. P.N. S^a Grazalema (Cádiz-Málaga)
28. Casa La Morera, P.N. S^a Aracena y Picos de Aroche (Huelva)
29. Finca Montefrío, P.N. S^a Aracena y Picos de Aroche (Huelva)
30. Casa El Hornillo, P.N. S^a Aracena y Picos de Aroche (Huelva)
31. Marismas del Rocío, S.C.A., P.N. Doñana (Huelva)
32. Casa Rural Sonia, P.N. S^a Nevada (Granada-Almería)
33. Fina La Quinta, P.N. S^a Norte (Sevilla)



PRODUCTO NATURAL

34. Técnicas Agrícolas Ecológicas e Integradas, S.L., P.N. S^a Mágina (Jaén)
35. Olivar de Segura, S.C.A., P.N. S^a Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén)
36. Moramiel Oro, S.L., P.N. S^a de Hornachuelos (Córdoba)
37. Hermejor de la Reina, S.L., P.N. S^a Andújar (Jaén)
38. Huerta El Fiel, P.N. S^a Hornachuelos (Córdoba)
39. Explotaciones Internacionales Acuíferas, S.A. (EIASA), P.N. S^a Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén)
40. Apícola Montoro, P.N. Cardeña y Montoro (Córdoba)

PRODUCTO ARTESANAL

41. Taller de corcho Klas Tiedemann, P.N. Los Alcornocales (Cádiz-Málaga)
42. Taller textil Mercedes Carrascosa, P.N. S^a Nevada (Granada-Almería)
43. Guarnicionería Antonio Pleité, P.N. S^a Andújar (Jaén)
44. Cerámica “El Pozo”, P.N. Cabo de Gata-Níjar (Almería)
45. La Pilonga de Parauta, S.L., P.N. S^a de las Nieves (Málaga)
46. La Cueva de la Magaha, S.L., P.N. S^a Tejeda, Almijara y Alhama (Málaga-Granada)
47. Quesería de la S^a Subbética, S.L., P.N. S^a Subbética (Córdoba)
48. Olea Cosmética, S.L., P.N. S^a Mágina (Jaén)
49. El Boliche, P.N. Montes de Málaga
50. Arenas de Doñana, S.L., P.N. Doñana (Huelva)
51. El Cañao, S.L. P.N. S^a Nevada (Granada-Almería)
52. Hojarastra, P.N. Montes de Málaga (Málaga)
53. Cuadros y Torrecillas, S.L., P.N. S^a Cazorla (Jaén)
54. El Taller del Telar, P.N. Sierra Nevada (Granada-Almería)
55. Hilacar, P.N. Sierra Nevada (Granada-Almería)
56. La Rueca, P.N. Sierra Nevada (Granada-Almería)
57. Embutidos Navarro, P.N. S^a Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén)
58. Al-Jaque, S.C.A. P.N. S^a Grazalema (Cádiz-Málaga)
59. Taller textil J. Brown P.N. S^a Nevada (Granada)
60. La urdimbre de Aracne, P.N. S^a Nevada (Granada)
61. Ánforas de Mar, P.N. Cabo de Gata-Níjar (Almería)
62. Viñas Colonias de Galeón, P.N. S^a Norte (Sevilla)
63. Ángel Vera Cerámica-Decoración, P.N. S^a Nevada (Granada)

Un total de 63 Empresas y con más de 225 productos





Comunidad de Madrid

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO