

B I B L I O G R A F Í A

ALIER, J. L.; CAZORLA, A. y MARTÍNEZ, E.: *Optimización en la asignación espacial de usos del suelo: Metodología, casos de aplicación y programa informático*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1996, 235 pp.

Las políticas, tanto autonómicas como nacionales y comunitarias, obligan con frecuencia a tomas de decisión rápidas que deben ser seguras, evitando riesgos y equivocaciones al no tomarse con el rigor que precisan. Por otra parte, en la actualidad, se está invirtiendo grandes cantidades de dinero en la creación de bases de datos geo-referenciadas que constituyan un apoyo fiable para la planificación y gestión de los recursos naturales. Ante estas dos realidades, el documento que se presenta resume una investigación, en el campo de la ordenación del territorio y la asignación de usos del suelo y ofrece un modelo que, aprovechando esas bases de datos cada día más generalizadas, presenta una solución inmediata y óptima en función del

valor de los factores variables y las restricciones que se definan en ese instante —bien políticas, económicas, sociales, ambientales, de mercado, etc.

En mayo de 1996 este trabajo de investigación recibió el XXIV Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias en su modalidad técnica, máximo galardón que se otorga en España a trabajos de este tipo. Unas semanas antes había recibido la calificación de Apto *cum laude* por unanimidad la tesis doctoral base de esta investigación. A finales del año 1995 la editorial CRC Press publicó una obra de los mismos autores (*Quantitative Techniques in Landscape Planning*) en donde se adelantaba una línea de investigación que ha concluido en el presente trabajo.

La publicación que se presenta muestra una metodología para la obtención de la óptima asignación espacial de las múltiples actividades que se puedan dar en un territorio. Permite ofrecer, por tanto, unas claras preferencias en la toma de decisiones, que pueden

Estudios Geográficos
Tomo LIX, n.º 232, julio-septiembre

darse a todos los niveles, local o general. Debido a que la elección del uso del suelo que mejor se adapta a los objetivos prefijados no puede ser resuelto por métodos escalares, cualquier discretización sistemática define un número de alternativas tan elevado que la comparación de valores es imposible, siendo necesario buscar otras posibles soluciones. La optimización está basada en un método interactivo que lleva a definir el uso del suelo que mayor probabilidad tiene de ser el mejor, aplicando todas las restricciones y condiciones que se estimen necesarias. A pesar del enorme desarrollo de las aplicaciones del *Simulated Annealing*, no se han encontrado referencias concernientes a la optimización en la asignación de usos del suelo, salvo una de áreas a forestar que se cita en el libro, de aquí lo inédito y las posibilidades que presenta la mencionada investigación.

Los autores estructuran el libro en cuatro partes. En el *primer capítulo* se establece el marco general de actuación, definiendo el concepto de usos del suelo y su optimización en el ámbito científico. Se hace especial mención al nuevo concepto de Desarrollo, ante la Unión Europea, y, desde este punto de vista, la importancia de la cobertura y uso del suelo en la pla-

nificación y la repercusión que tienen la Reforma de los Fondos Estructurales y la Política Agrícola Común.

En el *segundo capítulo* se describen los factores que determinan el mejor uso del suelo y los fundamentos teóricos del método Bayesiano para la asignación del uso del suelo y obtención de la alternativa de mayor probabilidad, conforme el modelo de Gibbs. Se fundamenta, por tanto, el aparato matemático y teórico que permite soportar el *software* desarrollado. Una vez resuelto el modelo matemático general, basado en el *Simulated Annealing*, se aplica, de manera directa, al problema de la asignación para el mejor uso del suelo, desarrollando, por su rapidez, el *Modelo Condicional Iterativo*. La optimización se realiza mediante la función de energía, que no es más que la función que recoge todos los factores que intervienen en la optimización y, por tanto, es la función a maximizar.

En el *tercer capítulo*, una vez asentados los fundamentos teóricos y definidos todos los factores que intervienen en el proceso de optimización, se desarrolla el modelo funcional en el que se recogen los condicionantes y herramientas expuestas en los capítulos precedentes.

El punto de partida es la información disponible, lo que constituye el inventario, que se recoge en una base de datos a la que se aplica el modelo de optimización. El punto de llegada es la elaboración del *software* de fácil manejo y posible comercialización. La base de datos está formada por mapas —físicos, de accesibilidad, calidad ecológica, disponibilidades agua, etc.— almacenados conforme un SIG concreto, y matrices de datos en las que se recogen los factores —económicos, sociales, ambientales, etc.— de la información espacial. Entre estas matrices se incluyen los condicionantes que se desean contemplar.

El *capítulo cuarto* analiza los ámbitos de aplicación y desarrolla tres aplicaciones, cada una de ellas en una Comunidad Autónoma diferente. Al querer validar el modelo se han elegido tres situaciones distintas, tanto en sus condiciones económicas, como sociales y ambientales, de manera que los resultados puedan generalizarse a cualquier otra aplicación, sin ninguna modificación en el *software* desarrollado. Un término municipal de marcado carácter agrícola como Barajas de Melo, otro con predominantes factores ambientales como Sotillo de la Adrada y un tercer municipio en que se detectan condicionantes sociales,

económicos y ambientales como Torrelaguna constituyen un aspecto rico y variado de la validación de la investigación.

Aunque en las aplicaciones se ha destacado el carácter agrario no significa que el modelo no tenga utilidad en aplicaciones urbanísticas. Su ámbito de aplicación viene marcado por la información previa con la que se cuente, así como su grado de detalle.

En resumen, el libro que se reseña, resume un trabajo de investigación reconocido como *Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias*, que constituye una importante contribución en el campo de la ordenación del territorio y la asignación de usos del suelo.

Ignacio DE LOS RÍOS CARMENADO

ESPEJO MARÍN, Cayetano: *Comercialización y producción ganadera en la Región de Murcia*. Murcia, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 1996, 142 pp.

Este libro del profesor Espejo Marín supone la continuación de otro dedicado a la evolución, distribución espacial y estructura de

las explotaciones ovinas, caprinas, vacunas y porcinas, y que constituye la parte fundamental de su tesis doctoral, dedicada a la ganadería en la Región de Murcia. Con esta contribución el autor se suma a una serie de estudios que durante los últimos años han tenido como objeto de análisis a la ganadería desde el punto de vista geográfico.

El autor estructura el libro en dos grandes capítulos. El primero de ellos lo dedica a la comercialización, planteándose como objetivo el análisis de los mecanismos por los cuales la producción ganadera llega al mercado, así como los circuitos comerciales que se emplean.

En el primer apartado de este capítulo aborda las ferias ganaderas, elemento que ha desempeñado un papel muy importante en la comercialización ganadera hasta fechas recientes. De entre las que se celebran en la Región de Murcia destaca La Semana Nacional de Ganado Porcino, con sede en Lorca, y que en 1997 ha cumplido su edición número treinta.

En segundo lugar estudia los mercados de ganados, eventos que además de meros lugares para la venta del ganado han constituido desde siempre auténticos centros de relación social. Pese a que en la actualidad sólo se celebran cua-

tro todas las semanas, en las localidades de Alcantarilla, Caravaca de la Cruz, Lorca y Puerto Lumbreras, tienen un papel de primer orden en cuanto a la venta de reses ovinas y caprinas, ya que más de la mitad de las que se venden en el conjunto de la Región lo hacen a través de los citados mercados.

El tercer apartado trata de las lonjas de contratación de productos ganaderos, centros en los que las transacciones se realizan sin la presencia física del ganado, y que tienen como finalidad promover la concentración de la oferta y la demanda estimulando para ello la concurrencia de toda clase de compradores y vendedores. La Región de Murcia cuenta con dos lonjas de este tipo: La Lonja Agropecuaria del Segura, en Lorca, y la Lonja de Ganado de Mercamurcia, en Murcia. Ambas llevan funcionando dos décadas y en las dos el producto más importante es el ganado porcino, dada la gran producción que de esta especie se da en el espacio regional.

En el cuarto apartado se da una descripción detallada de los circuitos comerciales del ganado, poniéndose de relieve la gran cantidad de figuras que se dan en la cadena comercial: tratantes, comisionistas, corredores, entradores-abastecedores, etc.

Concluye el capítulo de la comercialización con un análisis pormenorizado del movimiento comercial pecuario. Desglosa el lugar de venta del ganado, si es en la explotación o en los mercados; su destino, para vida o engorde, o para sacrificio; la evolución mensual de las ventas, y el volumen de venta de cada partido veterinario, especificando si es para vida o sacrificio. Por último se detalla el destino y la procedencia a nivel provincial de las especies compradas en la Región de Murcia o adquiridas fuera de la misma.

El otro gran capítulo del libro aborda de forma exhaustiva lo relativo a las producciones ganaderas: carne, leche, lana, miel, trabajo animal y estiércol. Dos son los aspectos en los que se centra el autor: la evolución de la producción durante los últimos 25 años y el lugar donde ésta se da, es decir, su distribución en los distintos partidos veterinarios. Concluye con un apartado en el que analiza el aporte de la ganadería a la producción agraria regional.

La presencia de numerosos cuadros, y sobre todo figuras, en su mayoría mapas, tanto de la Región como de España, contribuyen a entender mejor todo lo analizado en el libro, y nos permiten confirmar que nos encontramos

ante un buen y completo trabajo sobre la comercialización y las producciones ganaderas de la Región de Murcia.

Este libro tiene igualmente un gran interés para quien pretenda conocer la localización espacial de los fenómenos analizados. Estudio que con posterioridad no se podrá hacer, ya que la desaparición de los Partidos Veterinarios, la mayoría de ellos correspondientes a un solo municipio, y la posterior división del espacio regional en Oficinas Comarcales Agrarias, ha llevado consigo el que no se disponga de la información estadística que con carácter mensual o anual facilitaban los veterinarios titulares de cada partido. Nos referimos al «Movimiento Comercial Pecuario», «Estadística del Sacrificio de Ganado», «Estadística de Producción Lechera», y «Estadística de Producción de Lana».

María Dolores PONCE SÁNCHEZ

HILDENBRAND SCHEID, Andreas (1996): *Política de Ordenación del Territorio en Europa*. Prólogo de Florencio Zoido Naranjo. Universidad de Sevilla y Consejería de Obras Públicas y Transportes, Colección Kora n.º 8, Sevilla, 541 pp.

El trabajo del geógrafo Andreas Hildenbrand constituye un análisis comparado de la práctica de la ordenación del territorio en algunos de los principales países europeos. El autor ofrece una visión profunda y contrastada de la organización y el desarrollo de esta técnica administrativa, del contenido y alcance de las leyes e instrumentos de planificación existentes, y de sus relaciones con otras funciones públicas como el urbanismo, la política económica y la gestión del medioambiente.

En unos momentos en los que la ordenación del territorio parece resurgir de nuevo en el conjunto de Europa, tras su efímero desarrollo de los años 60, la oportunidad de este texto es indudable. Las circunstancias objetivas que explican la actual profusión de normas, planes y programas de ordenación territorial en numerosos países (necesidad de integrar actuaciones sectoriales, implantación de entes regionales y intermunicipales, etc.) reclaman urgentemente el fortalecimiento teórico y metodológico de la materia. Esta necesidad es especialmente sentida en España, en donde, como señala Manuel Benabent, el bagaje es aún más corto que en otros países y la confusión acerca del propio contenido sustantivo de la disciplina es evidente, tanto

en medios profesionales como en el ámbito académico.

La primera parte del libro se dedica al sistema de planificación en siete países europeos (Alemania, Suiza, Italia, Portugal, Holanda, Reino Unido, Francia) y a la dimensión europea de la ordenación de territorio. En este último caso, se hace referencia a las actividades del Consejo de Europa (en relación con organizaciones como la Asamblea de las Regiones de Europa y Consejo de los Municipios y Regiones de Europa) y a las iniciativas de la Unión Europea («Europa 2.000», Europa 2.000+» y «Esquema de Desarrollo del Territorio Comunitario»). Se presentan, con un nivel muy actualizado de información, las últimas tendencias e innovaciones producidas en el campo de la ordenación del territorio.

En la segunda parte, siguiendo una estructuración clara y ordenada, se aborda el análisis comparativo del contenido de más de treinta planes de ámbito regional y subregional. Se identifican y analizan la estructura básica, la cartografía utilizada, la tipología de disposiciones, los objetivos, las estrategias y, finalmente, el diagnóstico de los problemas y oportunidades territoriales que en cada uno de ellos se contienen. El estudio de las determinaciones de

los planes se estructura en relación a cuatro sistemas: el urbano, configurado por la jerarquía de centros de distinto nivel y sus respectivas áreas de influencia, dotaciones y funciones; el relacional, constituido por las redes de infraestructuras de transportes y telecomunicaciones; el socio-productivo, en lo que se refiere a las políticas de desarrollo regional y a la incidencia territorial de las políticas sectoriales; y el físico-ambiental, presente en la práctica totalidad de los planes analizados, habida cuenta de la estrecha y creciente relación entre la política de ordenación del territorio y la de medio ambiente.

En todos estos casos se distingue el tratamiento que reciben los temas mencionados en los planes de escala regional y subregional. No se olvidan las referencias a la experiencia española, lo que permite establecer un diálogo entre ésta y las diferentes realidades europeas estudiadas.

La elaboración del libro se ha basado tanto en la consulta de las fuentes documentales (cuidadosamente citadas) como en contactos directos con las unidades administrativas responsables de la planificación territorial de las regiones europeas más relevantes en esta materia (Baden-Württemberg, Baviera, Hesse, Baja Sajonia,

Renania del Norte-Westfalia, Schleswig Holstein, Île-de-France, Rhône-Alpes, Trento, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Veneto, Algarve y los cantones suizos de Thurgau y Ticino). Gracias a ello, el trabajo aporta una información preciosa sobre la naturaleza y el contenido de la ordenación del territorio en todos estos ámbitos.

Este trabajo de recopilación y análisis realmente exhaustivo ha sido posible, además de por la evidente cualificación científica del autor, por la vinculación del mismo a los trabajos técnicos de la Dirección General de Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. Efectivamente, el trabajo de Andreas Hildenbrand se nutre de una prolongada labor de compilación de fuentes y de contactos desarrollada por el propio autor. Esta labor arranca de la preparación del Seminario Europeo de Ordenación del Territorio y Planificación Regional organizado en Sevilla por el mencionado organismo en 1991. Posteriormente, Andreas Hildenbrand realizó el estudio «Experiencia internacional comparada de la política de ordenación del territorio», en el marco de los trabajos metodológicos previos a la elaboración del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, que constituye el punto

de partida de la segunda parte del libro.

Así pues, tanto por el objetivo del estudio como por los trabajos vinculados a la práctica concreta en los que se gesta, el libro nace enraizado en las coordenadas reales de la ordenación del territorio como función pública, como práctica político-administrativa, situada en contextos jurídicos-administrativos específicos. Esta cualidad se une a la de constituir una valiosa aproximación conceptual y metodológica para abordar, técnicamente, el estudio de la ordenación del territorio.

Junto a la información aportada, destaca el interés de la documentación (leyes, planes, programas, planos) y la bibliografía, que se presenta ordenada por países, los índices de los principales planes consultados, y el índice analítico y geográfico que facilita la consulta del trabajo.

El trabajo de Andreas Hildebrand, en suma, constituye una magnífica aportación en el momento actual de la ordenación del territorio: ofrece información y reflexión de gran interés, tanto para el trabajo teórico y metodológico de esta disciplina como para apoyar la labor de los técnicos que se dedican a su aplicación.

Leandro DEL MORAL ITUARTE

JIMÉNEZ BLANCO, José Ignacio: *Privatización y apropiación de tierras municipales en la Baja Andalucía*. Jerez de la Frontera, 1750-1995. Jerez de la Frontera, Ayuntamiento de Jerez, 1996, 330 pp.

El libro que a continuación comentamos constituye la continuación de la rigurosa línea de investigación de J. I. Jiménez Blanco, miembro del prestigioso colectivo de investigación Grupo de Estudios de Historia Rural, sobre los montes y la política forestal en la España Contemporánea. En este caso se trata de una investigación sobre la historia de los Montes de Jerez de la Frontera enmarcado en el proyecto de investigación «Plan de Acción de Conservación y Desarrollo de los Recursos de los Montes Propios de Jerez de la Frontera», dirigido por el doctor Pablo Campos.

La investigación se centra en el análisis diacrónico de los montes de propios del extenso municipio gaditano y, por tanto, se puede enmarcar, en el ámbito geográfico, dentro de la corriente de estudios que desde una base local, pretende elaborar conclusiones de carácter transversal; pero, además, entronca con la destacada tendencia de estudio de los montes españoles llevada a cabo

por diversos miembros del grupo de trabajo de Geografía Rural.

El aspecto esencial de la obra queda centrado en las vicisitudes relativas a la estructura de la propiedad de los Montes de Jerez desde el siglo XVIII a la actualidad y en cómo tales avatares influyen en el estado, aprovechamiento, conservación e incluso pervivencia de la masa arbolada.

Los fundamentos del estudio presentan un carácter holístico al entrelazar, de una manera muy correcta, la perspectiva económica, política, social e incluso ambiental, que permite al lector, cuando ha consumido las últimas páginas del libro, aceptar la idea que todavía las cuestiones asociadas a la tierra, a su propiedad, a su uso permanecen hasta tiempo muy reciente, prácticamente actual, en nuestros espacios rurales. La apropiación o «lucha por la tierra», desterrada de muchos de nuestros análisis, bajo la nueva perspectiva dominante de la tesis del «rural restructuring», sigue siendo, como demuestra el texto que comentamos, un aspecto válido de estudio, al menos en amplios espacios de la periferia sur de Europa. Y es que, la historia de los Montes de Jerez viene siendo similar a la de otros espacios peninsulares, como ya ha advertido López Ontiveros: la apropiación por particulares de

la propiedad del común y su consiguiente transformación.

El libro se articula en cinco grandes capítulos, delimitados por criterios cronológicos y el uso de fuentes de información histórica. Así, el texto arranca con el análisis de la distribución y uso del suelo según la información facilitada por una fuente de estudio tan geográfica como el Catastro de Ensenada. El grueso de la obra se dedica al estudio de los siglos XVIII y XIX, cuando se produce el proceso de disgregación de los Montes de Propios de Jerez. Su análisis se realiza a través de una cuidadosa utilización de los expedientes de reparto y escritura de enajenación, el análisis de la legislación desamortizadora y otras fuentes de carácter estrictamente municipal, incluido un detenido estudio de la Colonia Agraria «La Caulina», fundada ya a principios del presente siglo.

Esta investigación presenta el valor de manejar y articular de forma admirable fuentes de información que en muchos casos estaba inédita a lo largo de un período superior a lo largo de dos siglos. A su vez, por el tipo de información manejada, presumimos que ha exigido al autor un largo período de estancia en el propio municipio de estudio, por todo ello constituye una contribución

de gran valor dentro de la Historia y Geografía rurales de la España Contemporánea y pone de relieve cómo los límites entre disciplinas muchas veces son de difícil reconocimiento.

Angel PANIAGUA MAZORRA

MANSO PORTO, Carmen: *Cartografía histórica de América. Catálogo de manuscritos (siglos XVIII-XIX)*. Real Academia de la Historia, Servicio de Cartografía y Bellas Artes, Madrid, 1997, 143 pp., 109 ilustraciones en color. Presentación de Antonio López Gómez.

Los fondos cartográficos de la Real Academia de la Historia son muy importantes y en su mayor parte desconocidos por los investigadores. Ahora se quiere contribuir a su difusión, publicando catálogos detallados que faciliten el estudio de la cartografía histórica.

El libro contiene 108 fichas de materiales cartográficos manuscritos —mapas, cartas náuticas, planos, perfiles y vistas— de los siglos XVIII y XIX, que se conservan en el Servicio de Cartografía y Bellas Artes. La Dra. Carmen Manso, encargada del mismo, está lle-

vando a cabo la catalogación minuciosa de todos sus fondos; la cual se ha iniciado con el presente volumen, gracias al generoso mecenazgo conjunto de las fundaciones Banco Bilbao Vizcaya, Ramón Areces y Caja de Madrid. Próximamente se publicará el interesante y valioso fondo manuscrito de Portugal.

La mayor parte de materiales cartográficos forman parte de la colección de don Juan Ruiz de Apodaca (1754-1835), capitán General de la Armada y virrey de Nueva España (1816-1821), que por sus méritos y servicios recibió los títulos de conde del Venadito y vizconde de Ruiz de Apodaca (1818). La colección fue cedida a la Real Academia de la Historia en 1883 por su nieto don Fernando de Gabriel y Ruiz de Apodaca, político, militar, escritor y académico correspondiente por Sevilla desde 1857.

La *Cartografía histórica de América* comienza con una presentación del académico-bibliotecario D. Antonio López Gómez, una introducción de la autora y el catálogo de las piezas, magníficamente ilustrado. Se concluye con una relación bibliográfica y unos índices onomástico, geográfico y de materias.

En la introducción, Carmen Manso nos ofrece un valioso y do-

cumentado estudio sobre los materiales cartográficos y la trayectoria militar de don Juan Ruiz de Apodaca. Los materiales del Atlántico Norte —un derrotero— y los de las expediciones al Pacífico desde el virreinato del Perú —13 cartas náuticas— ilustran su primera etapa como alférez de fragata participando en la derrota hecha desde El Ferrol a Puerto Rico en 1770 y en la tercera expedición española (1774-1775) desde el Perú al archipiélago de Tahití, organizada por el virrey Manuel de Amat y Junient. Algunas cartas son de la autoría de Ruiz de Apodaca y sirven de complemento al precioso material cartográfico conservado en el Museo Naval y en el Archivo General de Indias.

A una segunda etapa de su carrera, como gobernador y capitán general de la isla de Cuba (1812-1816), pertenecen los cuatro planos y un perfil de la isla, inéditos.

A la última etapa pertenecen los 85 materiales de Nueva España (1803-1821), ordenados en dos apartados —México y Tejas—. La mayoría de ellos fueron levantados entre 1816 y 1819, en los años de mayor actividad militar del virreinato de Ruiz de Apodaca. De algunos se conservan diversas copias en este mismo fondo y en los del Servicio Histórico Militar y Servicio Geográfico del Ejército.

Los materiales de la colección Ruiz de Apodaca, hasta ahora prácticamente desconocidos por los investigadores, constituyen un rico legado para estudiar la situación del virreinato, pues sólo ocho de ellos se hallan en los mencionados servicios.

En los apartados dedicados a Brasil y Ecuador se catalogan otros materiales no menos interesantes. En el primero figuran dos mapas del Amazonas realizados por el franciscano fray Tomás de Alcántara (1822). Del Ecuador contamos con un perfil topográfico del Chimborazo, según la expedición de la medida del meridiano y la de Humboldt, que se relaciona con otros seis perfiles topográficos ordenados en el apartado de Méjico.

Las fichas han sido realizadas con gran rigor, ordenándolas geográfica y alfabéticamente en siete apartados y siguiendo las normas actuales de catalogación de materiales cartográficos. Para enriquecer su contenido, la autora ha consultado además un amplio repertorio bibliográfico sobre la materia. El lector podrá comprobar que el trabajo es ejemplar y de gran utilidad para el investigador de la cartografía histórica de América.

Fernando ARROYO ILERA

RAYNER, Steve, y MALONE, Elizabeth L. (Eds.) (1998): *Human choice and climate change*. Columbus (Ohio), Batelle Press, 4 vols.: *The societal Framework* (XLII + 491 pp.), *Resources and technology* (451 pp.), *Tools for policy analysis* (429 pp.), *What have we learned?* (193 pp.).

Editada y producida por Roger Jones Publishing se presenta una obra sobre el cambio climático en el mundo visto a través de las ciencias sociales; obra destacable no sólo por su extensión y temas tratados sino también por los enfoques desarrollados por los autores.

Este trabajo colectivo revela la heterogeneidad de las ciencias sociales, para las que el cambio climático pasa desde ser una cuestión periférica a convertirse en una subdisciplina propia con importantes conexiones interdisciplinarias hacia las ciencias naturales. Las ciencias físicas y naturales se han preocupado de cómo los humanos pueden alterar el clima, o qué rapidez presentan estos cambios climáticos y cuáles son sus efectos regionales. En este libro se plantea qué se puede hacer y decidir acerca de esos cambios que están teniendo lugar, con qué opciones se cuenta.

(Y se ha descubierto que existe una falta de conocimientos fundamentales acerca de cómo la sociedad opera ante ese problema). Las causas, los efectos y las soluciones «tecnológicas» vienen siendo estudiadas y formuladas, pero ¿quién y cómo escoge entre las posibles respuestas y combinaciones de respuestas al cambio climático?

La idea original del libro partió de los investigadores del Pacific Northwest National Laboratory (Estados Unidos) que plantearon la cuestión de cómo las ciencias sociales habían contribuido al debate sobre el cambio climático y cómo podrían participar aún más. Así se encadenaron una serie de estudios y se implicaron a una serie de profesionales y de instituciones: dieciséis organizaciones, un comité consultivo internacional (trece personas), diez miembros del Laboratorio y casi doscientos autores, colaboradores y evaluadores (para una rigurosa evaluación «por pares» de los textos).

La perspectiva social. En el primer capítulo del primer volumen se analiza el proceso social en el que son creados los conocimientos científicos y cómo éstos son transferidos a los responsables políticos. En los siguientes capítulos se pone en juicio la cues-

ción de la sobrepoblación (y el sobreconsumo) y contribuyen acertadamente al debate, denunciando que la lógica real que subyace en las políticas de población es «yo sería más feliz si tú tuvieras menos hijos» y no la convencional de «tú serías más feliz si tuvieras menos hijos». En el capítulo tercero se plantea la compatibilidad de las necesidades humanas y las políticas sobre el clima. En el capítulo sobre el «discurso cultural» se señala que el debate sobre cambio climático es a veces sustituto del debate sobre cuestiones más amplias sobre la población, los estilos de vida y el desarrollo internacional. Se cierra el volumen con un capítulo sobre instituciones para la acción política; aunque las convenciones mundiales sobre el cambio climático son importantes (ejemplo, la de Río de Janeiro, 1992), las auténticas respuestas se producen a veces a través de organismos más pequeños (incluso menos formales), con declaraciones entre estados, estados y compañías privadas, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales.

Recursos y tecnología. El cambio climático es el resultado de opciones humanas acerca de la conversión de la energía y de la ocupación de la superficie terres-

tre. «Ciencias naturales y cambio climático» resume el estado de la cuestión y versa sobre el efecto invernadero, las emisiones de gases y su traslado al cambio climático. Los siguientes capítulos analizan las actividades humanas (con definiciones, perspectivas históricas, clasificaciones, estudios de detalle, globales, etc.): uso del suelo y del agua, océanos y zonas costeras, industria y energía, el cambio tecnológico. El cambio climático no es de ningún modo el más importante desafío para la sustentabilidad de los recursos de agua y tierras, a pesar de sus conexiones. Independientemente del cambio climático, las zonas costeras seguirán sufriendo una fuerte presión humana, que deteriorará las condiciones de vida de las personas de esas zonas, en especial en los países en desarrollo. Se plantea la existencia de diferentes tipos de tecnología que dan lugar a diferentes paisajes socio-técnicos e implicaciones en los cambios climáticos.

Instrumentos para el análisis político. Se evalúa en este tercer volumen la adecuación de los instrumentos políticos convencionales que ayudan o preparan las opciones humanas que pueden afectar al cambio climático. En un amplio capítulo de análisis económico se estudian los bienes no

mercantiles (medioambientales), transacciones no monetarias, activos, eficiencia global, comercio, implicaciones de las desigualdades, etc.; se prolonga con un estudio de la teoría de juegos y simulaciones y con un debate sobre la separación de la razón y los valores, ampliamente tratado en las ciencias sociales y en la cultura contemporánea; el capítulo tercero explora las implicaciones de esta separación en la toma de decisiones sobre el clima. Se dedica un capítulo («razonando por analogía») a explorar los instrumentos de la toma de decisión, tomando las experiencias pasadas como fuente inevitable de las nuevas estrategias de ordenación. El último capítulo examina actuales modelizaciones del cambio climático y políticas medioambientales.

¿Qué hemos aprendido? Es el cuarto y último volumen, resumen de todo lo anterior. Sintetiza la variedad de teorías sociales, instrumentos y técnicas y las diferentes maneras de combinarlos. Tres capítulos fundamentales, escritos por los editores, forman este volumen: 1) el desafío del cambio climático para las ciencias sociales; 2) perspectivas de las ciencias sociales: cómo estudian los científicos sociales el cambio climático, cómo decide la gente que vale la pena prestarle atención, cómo

se buscan responsabilidades por el cambio, cómo se movilizan las personas y las instituciones para una acción política acerca del cambio climático, cuáles son los instrumentos elegidos para una política de acción, cómo las sociedades seleccionan las tecnologías que causan, mitigan o ayudan a adaptarse al cambio climático, cómo puede ser útil al debate sobre el cambio climático la investigación sobre las opciones humanas; y 3) diez sugerencias para los responsables políticos. Entre éstas se destacan: ver la cuestión de forma global y no sólo como un problema de reducción de emisiones; reconocer que los límites institucionales son tan importantes para la toma de decisión política como los medioambientales; que los cambios sociales, económicos y tecnológicos son más rápidos y tienen mayor impacto sobre las poblaciones que el cambio climático; reconocer los límites del planeamiento «racional»; diseñar instrumentos de política medioambiental para las condiciones del mundo real más que intentar adaptar el mundo a un modelo particular; incorporar estas preocupaciones en las cuestiones de empleo, defensa, desarrollo económico y salud pública.

Estos cuatro volúmenes persiguen destacar la enorme impor-

BIBLIOGRAFÍA

tancia de la investigación en ciencias sociales para la formulación de políticas medioambientales. Este marco o enfoque social de los cambios climáticos globales ayudará a que ciencias sociales y naturales contribuyan, de manera

eficaz y relevante, en los procesos de toma de decisión política. Se trata, en definitiva, de una obra extraordinaria, profunda, de planteamiento de ideas y de debate.

Antonio ABELLÁN GARCÍA