

CAPÍTULO 7 ANÁLISIS MONOGRÁFICO 2: LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE CANARIAS

7.1. Introducción

Las instituciones políticas de Canarias se han incorporado recientemente al proceso internacional de reflexión sobre los objetivos del desarrollo y los límites físicos al crecimiento económico a nivel local y global, implícitos en el concepto de Desarrollo Sostenible (DS)¹. En efecto, la denominada moratoria turística (BOC, *Ley 6/2001*), las *Directrices de Ordenación General y del Turismo* (BOC, *Ley 19/2003*) y la *Estrategia Ambiental Canaria de Desarrollo Sostenible* (EACDS, 2003) han supuesto un significativo esfuerzo de la administración regional por incorporar los principios de sostenibilidad en la planificación del desarrollo. Los entes locales se suman a este proceso a través de la elaboración de Agendas 21 Locales, uno de los compromisos sociales por la sostenibilidad más relevantes en la medida en que incorporen dinámicas participativas adecuadas y estrategias de acción local con credibilidad.

El objetivo de este capítulo es evaluar el marco conceptual de la EACDS. En concreto, profundizamos en dos enfoques más o menos explícitos en el diseño de esta estrategia: por un lado, una estrategia ambiental implica el reconocimiento de la necesidad de preservar los equilibrios y las funciones de los ecosistemas y

de los recursos naturales como condición previa en la reorientación del desarrollo hacia un modelo sostenible; y por otro, la incorporación de herramientas de planificación y la gestión de los recursos, los ecosistemas, y la biodiversidad desde una visión integral. De hecho, existe una relación complementaria entre ambos enfoques.

Se trata de una estrategia de desarrollo con un marcado sesgo ambiental, que se alinea con los principios operativos que predominan en el ámbito europeo, y refleja, esencialmente, la dificultad de integrar globalmente y hacer operativos simultáneamente la globalidad de los procesos de cambio (económicos, sociales, ambientales) comprendidos en la noción de desarrollo sostenible. Esta perspectiva prioriza la conservación del capital natural básico de la región, de modo que la degradación de sus funciones esenciales no llegue a comprometer a largo plazo la continuidad de los procesos económicos que contribuye a sustentar. Las dificultades para poner en práctica un plan estratégico exigente con el cumplimiento de la normativa ambiental y de los principios de la sostenibilidad no son nuevas, ni en el Archipiélago ni en el resto del mundo.

En este sentido, la estrategia canaria de desarrollo sostenible incide en la necesidad de

¹ Si bien es cierto que sólo en fechas recientes se ha incorporado el concepto de desarrollo sostenible al debate social en el Archipiélago, ha habido cierta preocupación social por los impactos ambientales del desarrollo y del turismo sobre el territorio desde los años 70.

aumentar la eficiencia de la política ambiental a través de un compromiso social que permita la integración de todos los objetivos ambientales en la toma de decisiones de los agentes públicos y privados. En esencia, la estrategia puede interpretarse como un compromiso temporal, de todos y cada uno de los ámbitos de la administración pública canaria, para reorientar la toma de decisiones, y en general la cultura institucional y social, hacia un modelo de desarrollo más racional y coherente con el largo plazo. Dicho compromiso queda reflejado en los distintos procesos de integración que incorpora la estrategia: objetivos ambientales definidos de acuerdo a una visión integral tanto del medio y de los recursos naturales como de los flujos de materiales y de contaminación del sistema económico; instrumentos en forma de políticas transversales; y, finalmente, el uso de la planificación y gestión integral, haciendo mención especialmente de políticas de gestión de demanda de los recursos, como herramienta capaz de internalizar en la toma de decisiones las externalidades ambientales y de mejorar la eficiencia global del sistema económico.

En el próximo apartado, se sitúa la estrategia canaria en el contexto evolutivo del concepto desarrollo sostenible y de sus diferentes interpretaciones en el contexto internacional. A continuación, describimos los elementos de integración de la EACDS en relación a los distintos diagnósticos socioambientales realizados en Canarias. El siguiente apartado describe la herramienta de Planificación y Gestión Integral de los Recursos (PIR) y su potencial en la gestión de los recursos estratégicos en Canarias.

7.2. Sobre el Desarrollo (Ambiental) Sostenible

Tradicionalmente, los beneficios y el bienestar del desarrollo generados por los proyectos e iniciativas públicas y privadas se han medido a través de cálculos, más o menos explícitos, del valor añadido obtenido a corto plazo por dichas intervenciones en la sociedad. Detrás de la me-

dición del valor añadido se encuentra todo un cuerpo metodológico que permite la medición de los cambios de bienestar, asociados a las iniciativas individuales, y relacionarlos con la estructura macroeconómica del producto nacional o regional a través del sistema de cuentas nacionales o macromagnitudes tradicionales. Este marco analítico no es más que el análisis coste beneficio social, una metodología que determina las potenciales mejoras de bienestar de una comunidad en base a distintos principios de eficiencia².

A partir de los años 1970 se producen varias reacciones orientadas a superar las limitaciones de este enfoque metodológico (Anderson, 1991). En primer lugar, la arbitrariedad que caracteriza el análisis coste beneficio de grandes proyectos públicos resulta en un proceso de toma de decisiones con métodos de aproximación denominado de "caja negra." En segundo lugar, la necesidad de los gobiernos de alcanzar múltiples objetivos usando los mismos fondos disponibles añadió mucha más arbitrariedad al proceso de selección de políticas públicas.

En este sentido, los intentos por diferenciar los objetivos de calidad de vida de los puros flujos monetarios generados a partir de los procesos económicos, surgen tanto de la excesiva dependencia del sistema de cuentas nacionales como de la creciente importancia de los objetivos ambientales en relación con los monetarios en las preferencias de la sociedad. De hecho, son numerosos los trabajos científicos que demuestran la incapacidad del sistema de medición tradicional de incluir el agotamiento del capital natural (Repetto et al, 1989), deficiencia que se hace todavía más grave por la contabilización de las inversiones realizadas para corregir los problemas de contaminación o de residuos -los llamados gastos defensivos (Leiper, 1987)-. Finalmente, la total ausencia de consideraciones distributivas en los sistemas de contabilización nacional ha contribuido a la necesidad de desarrollar y de arbitrar una visión paralela del desarrollo económico que, simultáneamente, considere la economía:

² Los distintos principios de eficiencia hacen referencia a los criterios de selección de proyectos implícitos en la metodología del análisis coste beneficio social-mejoras eficientes en el sentido de Pareto, el principio de compensación de Kaldor-Hicks, o el principio de la racionalidad colectiva de Pearce-Nash.

- desde un punto de vista monetario y financiero;
- como un conjunto de individuos organizados conjuntamente y particularmente;
- como un sistema de acuerdos que median la relación entre los individuos y su ecosistema o mundo natural.

El concepto de desarrollo sostenible proporciona el paradigma necesario capaz de integrar las críticas anteriores y un marco conceptual para un sistema de indicadores alternativo, capaz de enriquecer el debate y de guiar más equilibradamente la toma de decisiones de cualquier comunidad. La generalizada definición de desarrollo sostenible extraída del extenso informe *Nuestro Futuro Común* de la Comisión Brundtland podría complementarse con la siguiente reflexión:

“Es imposible separar los aspectos de desarrollo económico de los ambientales; muchas formas de desarrollo destruyen los recursos ambientales sobre los que se debe sustentarse, y el agotamiento de los recursos y la degradación ambiental pueden reducir la capacidad del desarrollo económico. La pobreza es una de las causas y efectos más importantes de los problemas ambientales globales. Por tanto, es fútil intentar abordar los problemas ambientales sin una perspectiva más amplia capaz de abarcar la pobreza en el mundo y la desigualdad internacional.”³

En el campo de la economía ambiental se reconoce hoy en día que el objetivo del desarrollo sostenible es principalmente un asunto de equidad, más que un asunto de eficiencia (Hanley et al, 2002). Esto no significa que la eficiencia sea una condición irrelevante, ya que reducir la cantidad de recursos naturales utilizados en cada unidad de producto puede contribuir a reducir

las presiones sobre el medio ambiente. Sin embargo, no es una condición suficiente. La sostenibilidad es un problema de equidad intra e intergeneracional, un problema sobre cómo gestionar los recursos de tal forma que la calidad media de vida de la que disfrutamos sea extensible a todos los individuos de la generación presente y de las generaciones futuras.

Sin embargo, el debate sobre los objetivos del desarrollo no queda resuelto por el hecho de complementar o sustituir el crecimiento económico por los objetivos implícitos en el desarrollo sostenible y sus principios. Mientras el foco de atención ideológico y académico se ha trasladado significativamente al concepto de sostenibilidad, la ausencia de acuerdo sobre un marco específico está limitando el progreso en la identificación de unas reglas de decisión y prácticas a un nivel más operativo. Si bien estos desacuerdos pueden identificarse entre cada una de las ciencias de la vida y sociales, e incluso dentro de ellas, las principales escuelas económicas de sostenibilidad se refieren a dos tipos de sostenibilidad (Turner 1993 y Hediger 1999).

Generalmente, se define la sostenibilidad débil como un principio de valor económico basado en la teoría neoclásica del capital. Requiere que se mantenga intacto a lo largo del tiempo el valor de una cantidad de capital agregado adecuado –incluido el capital físico (capital creado por el hombre)– y alguna dotación inicial de capital natural (recursos naturales) y de activos sociales. Bajo esta definición amplia de capital agregado adecuado, el objetivo de la sostenibilidad débil puede concretarse de diversas formas⁴. Por otro lado, la idea de sostenibilidad fuerte surge de la visión analítica de la economía ecológica de que la economía es un subsistema abierto que forma parte del ecosistema global, finito y no creciente (Constanza, 1991; Daly 1991). Esta visión, fundamentada en las leyes de la termodinámica, impone como requisito

³ Comisión Mundial sobre Desarrollo y Medioambiente (WCED, 1987)

⁴ Lo que se denomina sostenibilidad muy débil o Sostenibilidad de Hartwick-Solow (Hartwick, 1977 y Solow, 1986 y 1992) requiere que la capacidad generalizada de producción de la economía permanezca intacta, de tal forma que permita un consumo per capita constante a lo largo del tiempo. Esta definición, aparentemente más estricta, requiere por tanto que sea la tasa de consumo la que permanezca constante. De forma más amplia, la sostenibilidad débil (Pearce y Atkinson, 1993) requiere que el potencial de bienestar de la base de capital permanezca intacta. Es decir, esta definición permite la integración de distintos objetivos de desarrollo, y no sólo la tasa de consumo *per capita*.

fundamental el mantenimiento de determinadas propiedades del medioambiente⁵.

Ya sea en su versión de fuerte o de muy fuerte, la sostenibilidad en este caso debe interpretarse como el mantenimiento del capital ecológico (base de recursos del ecosistema) y no como el mantenimiento de toda la base de recursos naturales (Hediger, 1999). Esta consideración está asociada a la idea de que el capital natural crítico provee funciones ambientales esenciales para la sociedad que no pueden ser proporcionadas por el capital producido o hacerlo sólo a un coste extraordinariamente elevado. Adicionalmente sugiere que, si ese capital físico es degradado, puede resultar comprometida a largo plazo la continuidad del propio proceso económico.

La incapacidad para promover la sostenibilidad ambiental puede, eventualmente, llevar a un colapso de la capacidad de carga de la tierra y de los estándares materiales de vida. A pesar de que la sostenibilidad fuerte implica que mejoras en la calidad ambiental deben ser alcanzables incluso a expensas del resto de los estándares de vida, son el cambio técnico, las mejoras de eficiencia y los cambios en las preferencias sociales los que determinan a corto y a largo plazo si se pueden inducir mejoras simultáneas en el bienestar y el stock de capital natural. En esencia, el posicionamiento entre estas dos versiones de la sostenibilidad difiere en la posibilidad de sustituir entre las formas de capital ambiental y las reproducibles, suficientemente como para compensar las finitas reducciones de las reservas de activos ambientales (no renovables) producidas por el desarrollo.

De acuerdo con la visión del desarrollo sostenible como un sistema de intercambio entre las tres dimensiones de un metabolismo socioambiental se ha producido, principalmente en Europa, un compromiso pragmático de concepción de la sostenibilidad, clave en los procesos

de planificación de los fondos de la U.E a partir del Vº Programa de Acción de Medioambiente. Este concepto es el de "modernización ecológica" y se fundamenta en el principio de que el logro de mejores estándares ambientales es una condición previa para cualquier mejora a largo plazo de los estándares materiales o de bienestar (Hajer, 1996).

La aplicación de esta versión pragmática de desarrollo sostenible requiere, principalmente, un cambio en la estructura administrativa local, regional y nacional, basada en el establecimiento de estrategias –frente a la estructura de políticas más tradicional– y en la elaboración de medidas verticales y horizontales. Las medidas verticales las podemos caracterizar como aquellas que tratan de alcanzar objetivos en todo el territorio, de acuerdo a sus debilidades y fortalezas; mientras que las medidas horizontales tratarían de integrar todos los objetivos intermedios en cada espacio territorial.

La adopción de la versión de "modernización ecológica" del paradigma que impone la sostenibilidad por la mayoría de estados miembros de la EU, OCDE, el Banco Mundial y la Comisión de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible⁶ ofrece, en última instancia, un soporte pragmático para la selección de políticas, programas, y proyectos, además de la posibilidad de diseñar sistemas de indicadores capaces de proporcionar un marco de medición o de valoración cuando se desea implementar el desarrollo sostenible.

Este compromiso supera las grandes incertidumbres y los debates entorno a las condiciones de debilidad o fortaleza que requiere la sostenibilidad. Sin embargo, no deja de ser una visión sesgada del desarrollo, en la que implícitamente se olvida que el objetivo del desarrollo es proporcionar una mayor o igual calidad de vida no sólo a las generaciones futuras, sino también a las presentes. Y lo que puede ser más importante, que las presiones que la pobreza y la

⁵ La forma más restrictiva, la sostenibilidad muy fuerte, impone el establecimiento de un conjunto de restricciones ambientales a escala macroeconómica. La menos restrictiva, la sostenibilidad fuerte, que se acerca mucho más a la definición generalizada de Desarrollo Sostenible (WCED, 1987), es un principio ecosistémico en dos posibles versiones: (a) el mantenimiento del capital ecológico intacto a lo largo del tiempo, y (b) el mantenimiento de la degradación ambiental por encima (debajo) del nivel crítico de resistencia más allá del cual el ecosistema no podría ser recuperado.

⁶ Esta versión ambiental de la sostenibilidad se ha impuesto de forma generalizada en la última Cumbre de la Tierra (UN, 2002).

desigualdad de oportunidades en el contexto local e internacional pueden condicionar finalmente la efectividad de cualquier estrategia de marcado carácter ambiental. En todo caso, tal y como se reflejó en la pasada Cumbre de la Tierra (UN, 2002), las acciones internacionales y nacionales en materia de Desarrollo Sostenible muestran un marcado sesgo ambiental. Este es también el marco conceptual de otras estrategias de Desarrollo Sostenible de algunas regiones españolas, incluida Canarias, que pasamos a analizar con algo más de detalle a continuación.

7.3. La Estrategia Ambiental Canaria de Desarrollo Sostenible

En los últimos años, se ha realizado un esfuerzo singular y acelerado con el objetivo de profundizar en la corrección de los actuales desequilibrios socioambientales y lograr un plan estratégico coherente con los principios del desarrollo sostenible en Canarias. La propuesta de EACDS –actualmente en proceso de debate social– pretende ser el marco de reorientación hacia la sostenibilidad del modelo de desarrollo en un horizonte temporal establecido en el 2020. Se trata, esencialmente, de la búsqueda de un compromiso que contribuya a integrar los objetivos de la política ambiental en la toma de decisiones de todos los niveles de la administración y de la sociedad canaria. La EACDS reconoce que ha existido una visión de conflicto entre las interacciones de la economía y del medio ambiente, de tal forma los objetivos ambientales en forma de restricciones al crecimiento potencial de la economía canaria. Como consecuencia de esta visión, la política ambiental ha quedado relegada al ámbito exclusivo de los departamentos de medio ambiente y ha producido escasos resultados a pesar de los esfuerzos normativos realizados en los últimos años (EACDS, 2003).

Una posible falta de transversalidad en la toma de decisiones de la administración podría implicar que se subestimaran, en primer lugar, la existencia de límites físicos al crecimiento económico derivados de la finitud de los recursos naturales y de la limitada capacidad de asimilación de impactos de los ecosistemas naturales. En este sentido, la falta de transversalidad ge-

nera actuaciones parciales o desintegradas y, al ignorar las relaciones de interdependencia de los ecosistemas y recursos naturales, puede también reducir la efectividad de la política ambiental. En segundo lugar, subestimaría la capacidad del principio de precaución como maximizador del desarrollo a largo plazo y como criterio necesario para la preservación de determinadas funciones ambientales en presencia de situaciones de riesgo e incertidumbre. Finalmente, podría generar una visión excesivamente conservacionista por parte de los responsables de la protección de los valores ambientales, no sólo subestimando otros objetivos socioeconómicos sino también la necesidad de reorientarlos para armonizarlas con el objetivo y la efectividad de la protección ambiental.

La EACDS hace frente a este sintético diagnóstico promoviendo una visión integral de los ciclos de los recursos naturales y de las funciones ambientales, así como de las interacciones de estos con el conjunto de actividades humanas. Es decir, por primera vez en la política ambiental de la región, se supera la división en ejes, sectores y subsectores, ambientales o económicos y se reconoce la homogeneidad de los procesos de generación de impacto ambiental por parte de los agentes, estableciendo objetivos integradores y coherentes con las interdependencias entre los recursos y los ecosistemas naturales, a través de las distintas dimensiones territoriales.

Se establecen únicamente cinco retos que integran las prioridades de la EACDS: un medio ambiente seguro y saludable; la conservación y uso sostenible de la biodiversidad; el uso sostenible de los recursos naturales y la adecuada gestión de los residuos; el equilibrio territorial y la movilidad; y, finalmente, el uso generalizado de las energías renovables. Como condiciones para el logro de esos retos, se establecen paralelamente cinco ejes transversales: integración de la variable ambiental en todas las políticas sectoriales; fomento decisivo de la concienciación y de la participación social; impulso de la investigación e innovación tecnológica; reorientación del mercado; y, finalmente, reforma fiscal para el desarrollo sostenible.

En definitiva, los cinco retos promovidos por la estrategia reconocen la importancia del mantenimiento del medio natural y del capital natural para el bienestar social de la población; destacan las funciones económicas que realizan los ecosistemas, recursos naturales –incluyendo los residuos– y la biodiversidad; y establecen la planificación territorial ordenada y equilibrada como un objetivo prioritario en la reorientación sostenible del desarrollo. Por otro lado, los ejes transversales establecidos definen instrumentos de integración de los objetivos ambientales en distintas dimensiones: en la económica, tanto en la gestión pública como en la privada a través de los mercados; y en la social, incorporando a los ciudadanos en los procesos de acción colectiva y reconociendo el papel de la educación y la formación en el desarrollo de los valores sociales y de las preferencias individuales.

Este enfoque integrador puede ser un avance fundamental en la planificación del desarrollo de la administración regional. Supone, a priori, no sólo un mejor entendimiento de las dinámicas internas del metabolismo socioambiental sino una mayor capacidad para abordar con la eficiencia y eficacia necesaria los retos ambientales de la región en las próximas décadas.

Otra incorporación relevante a la planificación del desarrollo es el planteamiento de una reforma fiscal ambiental. Hay dos criterios fundamentales por los que se puede mejorar la eficiencia de la política ambiental en la economía canaria a través de una reforma fiscal ambiental. En primer lugar, las políticas de carácter normativo, basadas principalmente en el establecimiento de prohibiciones u obligaciones, suelen tener una menor efectividad: bien por que no incorporan los medios técnicos y jurídicos necesarios para hacer cumplir, controlar o sancionar los comportamientos indebidos o ilegales; bien porque existe una cultura generalizada de incumplimiento, más acentuada en algunos sectores; o bien por que el entramado normativo de la comunidad autónoma en lo que se refiere a planificación y gestión territorial y de los recursos sea algo más complejo que en otras regiones (*Diagnóstico Ambiental de Canarias, 2002 y EACDS, 2003*).

En segundo lugar, la alteración de los precios relativos de los inputs empleados, las tecnologías de producción y los bienes y servicios producidos, a favor de aquellos que producen un menor impacto ambiental, puede de hecho a aumentar la eficiencia del sistema económico canario. Una reforma fiscal, ya sea a través de impuestos, tasas o de compensaciones fiscales –como complemento al establecimiento de objetivos y de otros instrumentos normativos–, tiende a corregir de manera efectiva la toma de decisiones del sistema productivo y de los consumidores hacia pautas más eficientes y, en consecuencia, sostenibles. De hecho, la UE recomienda acometer la transición hacia un sistema fiscal que grave menos el empleo y más la contaminación como vehículo hacia sociedades más sostenibles y con mayor empleo. Si bien las dificultades asociadas a reformas fiscales que modifican el status quo son amplias y bien conocidas, podría pensarse en la implementación gradual de políticas de estas características en Canarias como complemento a otras actuaciones normativas y formativas, al tiempo que se reorientan muchas de las actuaciones del sector público canario.

Las propuestas incluidas en la EACDS inciden directamente en las oportunidades más favorecedoras, en principio, de una reforma fiscal en Canarias, es decir, con menor incidencia sobre la economía local y siempre considerando los instrumentos existentes para reducir su incidencia impositiva. Estas oportunidades son, sintéticamente: la modificación de los tipos impositivos de la fiscalidad indirecta (IGIC) para reorientar la importación y la producción de residuos, el uso de fertilizantes y pesticidas químicos en las actividades agrarias, y favorecer actividades turísticas con menor impacto ambiental; la reorientación del sistema de financiación de las corporaciones locales, que favorezca una mayor participación en los ingresos de la comunidad autónoma en base al cumplimiento de los objetivos de la planificación; y, finalmente, la reforma de la Reserva de Inversiones de Canarias (RIC), que incentive en mayor y más expresa medida o ponderación la reinversión de dividendos en un catálogo de actividades que propicien, directa o indirectamente, la renovación del capital natural y del capital físico más obsoleto del Archipiélago, ahondando en una

de las alternativas de materialización falible desde su creación, pero escasamente utilizada en la práctica.

Sin embargo, a pesar de ser también una recomendación generalizada en todos los ámbitos de la política de la UE, la EACDS no reconoce la capacidad de eliminar o de reducir algunas subvenciones (impuestos negativos, al fin y al cabo) de determinadas actividades promovidas con la financiación local o externa que tienen una incidencia negativa y directa sobre el medio ambiente y el uso de los recursos naturales en la región.

En los últimos años se han realizados varios diagnósticos ambientales, con distintos niveles de profundización y de extensión geográfica, en Canarias. Sin duda, a pesar de las numerosas y densas publicaciones, la síntesis de todos los diagnósticos puede resumirse en dos observaciones. En primer lugar, la dispersión institucional de la información existente y su difícil accesibilidad reduce en gran medida su utilidad final. En este sentido, sería deseable aumentar los esfuerzos en materia estadística y de colaboración administrativa, que mejoren y permeabilicen la información disponible.

En segundo lugar, tal y como ocurre con cualquier evaluación o diagnóstico de sostenibilidad, observar los resultados de la gestión socioambiental –generalmente sectorial o desintegrada– no contribuye, por sí sola, a la comprensión de los problemas y presiones, a identificar los desequilibrios de nuestro metabolismo social. En este sentido, la información económica, ambiental y social disponible refleja los estados de las variables significativas en la toma de decisiones. Este hecho está relacionado con las dificultades manifestadas hasta ahora de elaborar indicadores que relacionen de manera efectiva los procesos relevantes en las tres dimensiones sociales: ambiental, económica y social.

Para mejorar la comprensión de las interrelaciones entre los procesos y resultados pertenecientes a distintas dimensiones del proceso de desarrollo más reciente en Canarias, la EACDS incorpora el análisis preliminar de un conjunto de procesos relevantes o de acontecimientos encadenados suficientemente importantes como para constituir un eje transversal de la sociedad canaria de hoy y que determinan, de alguna manera, su evolución futura. Dicho análisis incluye también algunas reflexiones sobre las posibles reorientaciones de los procesos relevantes a medio plazo, de acuerdo a los principios de sostenibilidad.

Integrar puede ser la tarea más compleja a la hora de planificar y de gestionar cualquier recurso –natural o no– en una sociedad. Integrar significa, además constituir un todo con las partes, aunar conceptos o elementos divergentes, y la racionalidad dominante en la toma de decisiones en la actualidad tiene muchas divergencias. Es importante reconocer el papel desintegrador que ha jugado el proceso de descentralización de competencias en Canarias. Si bien la reforma de los mecanismos actuales puede contribuir a integrar los incentivos institucionales y las responsabilidades a los distintos niveles de la administración regional, hemos identificado otros dos procesos de integración prioritarios⁷.

En primer lugar, si observamos la estructura administrativa del sector público en Canarias, nos enfrentamos a cinco niveles verticales de gobierno⁸, con múltiples diversificaciones horizontales jerarquizadas en base a criterios funcionales que reflejan objetivos primarios y con importantes dificultades en el diálogo interdepartamental. Frente a esta estructura administrativa, los objetivos de desarrollo tratan de incorporar nuevas dimensiones y variables como la diversificación sectorial, la calidad de vida, la equidad, la conservación del patrimonio natural, la capacitación laboral o la accesibilidad. Esta divergencia, cada vez mayor, entre objetivos y medios (políticas) puede generar múltiples

⁷ Las reformas a las que hacemos referencias son dos, principalmente: por un lado, la *Ley de Financiación Local* aprobada recientemente; y, por otro, la necesaria mancomunación o comarcalización de los entes locales que corrija las numerosas ineficiencias de una excesiva atomización municipal (Padrón, 2002). Si bien los trabajos de investigación para la elaboración de la EACDS recogía una propuesta explícita de comarcalización de la Agendas 21 Locales, esta iniciativa ha quedado finalmente excluida.

⁸ Nos referimos, obviamente, a los cinco niveles de administración que van desde la U.E. hasta los entes locales.

ineficiencias en la toma de decisiones del sector público. Estas pérdidas sociales serán mayores en tanto en cuanto el diseño de mecanismos de coordinación y de integración de las políticas no se vea acompañado de la necesaria modernización de las estructuras técnicas y del comportamiento burocrático⁹: potenciando la versatilidad de los medios, la formación interdisciplinar y el diálogo interdepartamental; reformando la gestión pública de manera que se generen incentivos internos adecuados a favor del bienestar colectivo; y, finalmente, fomentando la transparencia y la permeabilidad de la información disponible, de tal forma que se incentive y se canalice, de hecho, la participación institucional y ciudadana.

En segundo lugar, el concepto de desarrollo en su vertiente humana y ambiental requiere incorporar de forma activa dos nuevas dimensiones en la toma de decisiones económica: la social y la ambiental. El problema surge cuando esas dos dimensiones son, en sí mismas, sistemas que no sólo son comprensibles en unidades bien distintas, sino que sus lógicas y equilibrios internos son complejos. De hecho, integrar objetivos adicionales aumenta la complejidad de la toma de decisiones del sector público incluso si se superan las estructuras administrativas. Sin embargo, la adopción de criterios de eficiencia en la planificación y de gestión de los recursos se ha demostrado como una herramienta potente, capaz de identificar adecuadamente los problemas de gestión, de mejorar sus resultados y de inducir mayores niveles de eficiencia global.

7.4. La Planificación y Gestión Integral de los Recursos en Canarias (PIR)

La planificación y gestión de los recursos estratégicos –agua, energía, residuos, y ecosistemas y biodiversidad– en Canarias tiene retrasos y deficiencias significativas en estos momentos. Así lo expresa, por ejemplo, el último *Plan Energético de Canarias* (PECAN, 2002) cuando reconoce que no se han cumplido esencialmente las previsiones de los planes anteriores que,

en cualquier caso, ya sufrían desfases importantes en materia tecnológica, de previsión de consumos, y de necesidades de inversión. En este caso, para mayor gravedad, la desviación del modelo energético de Canarias con respecto a la evolución del sistema peninsular y europeo, ha ido aumentando en la medida en que el proceso de liberalización y de modernización de estos en los últimos años ha generado transformaciones fundamentales, tanto en los objetivos de eficiencia energética como en el uso de energías renovables.

En el caso de la gestión del ciclo integral del agua, el diagnóstico sobre planificación hidrológica es igualmente preocupante. Efectivamente, los planes hidrológicos insulares aprobados en los últimos años demuestran un esfuerzo inversor y modernizador significativo, en algunos casos especialmente efectivos. Sin embargo, el continuo retraso de la aprobación del *Plan Hidrológico de Canarias*, necesario para la ordenación y realización de inversiones en una cuantía importante, es un indicador más de las deficiencias en materia de planificación. Hay que tener en cuenta que no sólo los objetivos y los plazos en materia de depuración y reutilización son cada vez más exigentes, sino que las proyecciones realizadas sobre los consumos futuros requerirán grandes inversiones en materia de desalación. Si a ello le unimos la necesidad de dar prioridades también a la satisfacción de determinadas funciones ambientales del ciclo hidrológico, con objeto de frenar el proceso de desertización que está sufriendo el territorio insular, podemos concluir que la situación actual se aleja mucho de la deseable. En cualquier caso, y como ocurre en otras materias de competencia transferida a las Corporaciones Locales, este diagnóstico presenta diferencias relativas y asimetrías, sobre todo en el ámbito insular, encontrando distintos niveles, más próximos o alejados del óptimo.

Por otro lado, el retraso en el cumplimiento de la legislación y de los objetivos europeos en materia de gestión de los residuos por la administración pública conduce a una situación crítica al territorio insular y a su modelo socioe-

⁹ El comportamiento burocrático no hace referencia al comportamiento personal de los funcionarios de la administración pública o de los políticos. En efecto, nos referimos a los incentivos implícitos en la unidad burocrática a los que hace referencia la Teoría de la Burocracia (Niskasen, 1971).

conómico. En cuanto a la gestión y conservación del patrimonio natural, los retrasos en el diseño y aprobación de los *Planes de Uso y Gestión de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias* reducen la eficiencia de la política de conservación y complican la gestión financiera de estos espacios.

Los retrasos en la planificación reducen el rango de oportunidades disponibles para adecuar la gestión de los recursos a las demandas sociales. En este sentido, es posible interpretar la no planificación, y sus retrasos, como una forma de gestión por la cual se magnifican y se amplían los problemas de gestión a la hora de justificar una decisión. Sin embargo, la base de una gestión sostenible de los recursos es una adecuada planificación –en la determinación de fines e instrumentos y en el ámbito temporal de implementación–, ya que induce ajustes dinámicos de los agentes a los distintos efectos de la programación y una adecuada permeabilización de los objetivos en todos los ámbitos de decisión.

Una de las aportaciones más innovadoras que recoge la EACDS es la propuesta, más o menos explícita, de sistemas de Planificación y Gestión Integral de los Recursos (PIR), concretamente para la gestión de los recursos hídricos, la energía, los residuos, y la biodiversidad y ecosistemas canarios

Generalizado su uso en la década pasada en la planificación energética y de otros recursos en EEUU y Canadá, la PIR es un potente instrumento para aumentar la eficiencia, gestionar la demanda (frente a las tradicionales políticas de aumento de la oferta) y planificar integralmente recursos interrelacionados como pueden ser, en Canarias, la energía y el agua y, en general, cualquier industria regulada o con producción pública. Los principios de la PIR pueden utilizarse en la planificación de los recursos por parte del sector público y de las empresas para diseñar programas que incentivan conjuntamente la eficiencia de los usos y la protección ambiental, a través de métodos de evaluación conjunta y de incentivos económicos. Al ser adecuada para la gestión de servicios que requieren fuertes sistemas de planificación o en los que existe una combinación de gestión pública y pri-

vada, hoy en día se aplica en la gestión del agua, servicios sanitarios, residuos, espacios naturales protegidos y transporte, en numerosos países.

La PIR consiste en un desarrollo combinado de opciones de oferta y de gestión de demanda para proporcionar los servicios asociados a los recursos al mínimo coste, incluyendo los costes ambientales y sociales. Consiste, por encima de todo, en un cambio de paradigma a la hora de analizar los problemas de gestión y disponibilidad de los recursos. Tradicionalmente, los problemas de escasez han sido abordados a través de políticas de aumento de la oferta, favoreciendo mayores economías de escala y de alcance principalmente, y con estructuras de tarifas que aumentan el excedente del consumidor a base de aumentar los consumos. Sin embargo, es patente que las ganancias sociales derivadas de esta gestión se ven compensadas, en gran medida, por las pérdidas sociales que generan la contaminación y el agotamiento de los recursos.

La clave del nuevo paradigma se encuentra, hoy en día, en la capacidad de gestionar las demandas a través de sistemas de tarificación y de gestión de servicios más adecuados, y en la valoración a largo plazo de las alternativas tecnológicas de provisión de los distintos servicios que proporcionan los recursos. En el caso de los recursos naturales, hoy en día se reconoce que estos realizan distintas funciones en nuestro sistema productivo (como mercancía con un valor de intercambio,) en los ecosistemas (como elementos integrantes o contaminantes de los sistemas naturales,) como una necesidad básica para la sociedad por algunos de los servicios que proporcionan, o como un aspecto estratégico política, financiera o geográficamente hablando. La PIR no sólo trata de integrar todas estas funciones en la planificación –aumentando así su eficiencia social– sino que, identificando directamente los usos finales o servicios que proporciona el recurso, multiplica las opciones o soluciones tecnológicas y de su gestión.

El agua, por ejemplo, que puede ser considerado uno de los recursos escasos en el Archipiélago, es una forma de disponibilidad de un recurso más amplio como es el sistema hidrológico, no sólo interdependiente en sí mismo,

sino del que dependen la ecología natural o ecosistemas ambientales. Sin embargo, la gestión tradicional del agua en Canarias, pública y privada, se ha limitado a aumentar la disponibilidad para su aprovechamiento de acuerdo a una demanda antropogénica creciente. Observar sus funciones productivas, ambientales y sociales implicaría no sólo mantener las tasas de extracción en niveles de sostenibilidad, reducir las pérdidas de la red, o comenzar tareas de recarga directa o de mejoras de la capacidad de recarga. Supondría también, como veremos a continuación, identificar de forma precisa los servicios que proporciona el recurso y su relación con la valoración marginal en los distintos usos.

La planificación y gestión integral de otros recursos como los residuos y los ecosistemas, aunque menos formalizada la herramienta, es un potente instrumento para aumentar la eficiencia de las políticas de gestión y de protección o de conservación ambiental. En el primer caso, la necesidad de promocionar los mercados secundarios que permitan la valorización social y económica de los residuos sólidos urbanos, y una tarificación adecuada sobre la producción de todo tipo de residuos, atendiendo al ciclo de vida de los productos, constituyen la clave de la planificación integral de residuos. En el segundo, la compatibilización de distintos usos y objetivos con la protección de la biodiversidad y de los distintos espacios protegidos, y la adecuación de la oferta (creando y mejorando los servicios de ocio, entre otros) con una política de financiación adecuada, pueden contribuir sustancialmente a mejorar los beneficios privados y sociales de la conservación, al tiempo que se reducen y se eliminan numerosas presiones sobre los ecosistemas.

7.4.1. La Planificación y Gestión Integral del Agua (Ciclo Integral o hidrológico)

La gestión integral y sostenible del ciclo hidrológico en Canarias debería abarcar el conjunto de instituciones, modelos organizativos y procesos de decisión relacionadas con la satisfacción de las demandas sociales del recurso, la minimización de los impactos ambientales, la preservación de las funciones ambientales asociadas, y la eficiencia de los dispositivos y procesos

de producción desarrollados a lo largo de las diferentes fases del ciclo.

La figura 7.1 recoge de forma esquematizada un protocolo de reflexión y de toma de decisiones bajo un sistema de Planificación Integral del Ciclo Hidrológico. Este sistema de planificación y gestión integrada del ciclo hidrológico implica incorporar los siguientes conceptos y criterios en la toma de decisiones:

1. La reconsideración de los consumos de agua como demandas de servicios del agua. Es decir, valorar las necesidades de agua en base al estudio de los servicios que proporciona y su relación con la valoración marginal de los usos. El cálculo de elasticidades en los distintos servicios permite el diseño de mecanismos de gestión del recurso eficientes.
2. Establecer los objetivos de conservación de los ecosistemas regionales para corregir las disponibilidades de agua superficial y subterránea para usos consuntivos y las necesidades de recarga.
3. Calcular adecuadamente el coste de oportunidad social de la producción convencional de aguas frente a los costes sociales de producción de aguas con tecnologías alternativas, incluyendo los costes sociales (es decir, el verdadero coste de oportunidad social) del consumo energético.

Explotar estas capacidades internas de gestión del ciclo hidrológico implicaría, en primera instancia, realizar un balance entre las perspectivas (intereses e incentivos, políticos y económicos) y objetivos de los distintos grupos afectados, de los espacios geográficos y de los fines concretos de toda la gestión (usos) del agua. Y, en segundo lugar, proteger los suministros de agua para los sistemas naturales y los ecosistemas (gestión hidroecológica del agua). Estos cuatro elementos (intereses, escala geográfica, fines e hidroecología) se configuran como distintas perspectivas o dimensiones en la gestión del agua. Por tanto, las condiciones necesarias para la gestión integrada son, por un lado, la adopción de una perspectiva multidisciplinar o transdisciplinar –tecnológica, jurídica, financie-



ra, económica, política, sociológica, y de las ciencias de la vida y de la tierra, entre otras– y, por otro, la participación, los acuerdos voluntarios y la cooperación entre los agentes de la industria y los distintos niveles administrativos y agencias públicas.

En el caso de Canarias, la complejidad de un histórico marco institucional de planificación y gestión del agua –que combina actualmente un 85% de los recursos en manos de agentes privados, en algunos casos atomizada y en otros altamente concentrada, y una creciente intervención del sector público en la producción,

transporte y distribución– ha generado una industria singular, con elementos de modernidad, pero con múltiples ineficiencias en los distintos niveles de la red. Esta caracterización se refleja sintéticamente en el hecho de que, a pesar de lo numerosos estudios científicos y rigurosos sobre la gestión del recurso y la situación de los acuíferos y sus ecosistemas, la información disponible es escasa¹⁰.

Como otras industrias de redes, se trata de un complejo sistema de producción y distribución que presenta múltiples singularidades y una gran diversidad a lo largo del territorio insular

¹⁰ La EACDS propone la elaboración regional de un Sistema de Contabilidad Satélite del Agua en Canarias, de acuerdo a la metodología ya desarrollada a nivel nacional y que incluya: los stocks y flujos anuales del recurso; información sobre los mercados de agua, precios y segmentaciones con respecto a productores y demandantes; factores ambientales asociados al ciclo, así como información sobre los procesos de contaminación; y, finalmente, los efectos de la intervención reguladora en el ciclo hidrológico, en la distribución de la renta y del patrimonio en la sociedad y sus impactos ambientales.

TABLA 7.1. RECURSOS HÍDRICOS UTILIZADOS EN 1996 (HM³/AÑO)

ISLA	RECURSOS CONVENCIONALES		PRODUCCIÓN ALTERNATIVA		TOTAL
	Subterráneos	Superficiales	Desalación	Reutilización	
Fuerteventura	5,3	1,8	5,0	3,4	15,5
Gran Canaria	80,1	11,0	45,2	7,2	143,5
Lanzarote	0,1	0,1	10,3	2,2	12,7
El Hierro	2,1	-	0,2	-	2,3
La Gomera	11,0	3,4	-	0,1	14,5
La Palma	68,0	5,5	-	0,3	73,8
Tenerife	217,0	1,0	-	3,0	221,0
Total Islas Canarias	383,6	22,8	60,7	16,2	483,3

Fuente: Plan Hidrológico de Canarias (documento provisional de 1998).

con respecto a otras regiones y otros recursos. Así lo demuestran tanto los balances hídricos –o más adecuadamente, los indicadores de desertificación del territorio¹¹– y los numerosos estudios sobre aprovechamientos hídricos de cada una de las Islas. Sin duda, el principal indicador de ineficiencia en la gestión histórica del recurso es el agotamiento de los stocks o reservas de un recurso renovable, tanto de las aguas subterráneas como superficiales en gran parte del territorio. La sobreexplotación de acuíferos a través de pozos, sondeos y galerías por extracciones globales que superan la capacidad de recarga de los acuíferos y disminuyen gradualmente su nivel freático, no sólo han ido disminuyendo los caudales aflorados y hecho desaparecer los manantiales, sino que ha salinizado las reservas acumuladas durante largos periodos por efecto de la intrusión marina¹².

La Tabla 7.1 recoge los recursos hídricos utilizados en el año 1996 en cada Isla. Hay que tener en cuenta que estos datos han variado significativamente en los últimos años, como en el caso de Tenerife que cuenta en la actualidad con un capacidad de desalación de 12,3 Hm³/año. El aumento de los recursos previsto por el *Plan Hidrológico de Canarias* en 1998 para el periodo 2002-2006 se situaba en torno al 10% en la

provincia de Las Palmas, y una reducción de casi el 3% para la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Esta situación determina que, de media, el 50% del agua consumida en Canarias requiera procesos industriales de desalación (lo que convierte a esta industria en uno de los principales consumidores de energía¹³) y contribuye a acelerar un importante proceso de desertificación de suelos en el Archipiélago. Adicionalmente, Canarias se refleja hoy en día como la región con los precios de abastecimiento doméstico, industrial y de regadío más altos en todas las estadísticas nacionales. Teniendo en cuenta los compromisos legales en materia de depuración y reutilización de aguas residuales, así como las necesarias inversiones en las redes de transporte y distribución municipales para mejorar los servicios, este sector se convierte en uno de los principales ejes de inversión pública en los próximos años y una de las partidas de mayor aumento en el gasto de los hogares, del sector alojativo de la industria turística, y del sector agropecuario.

Por tanto, el uso de las herramientas de planificación y gestión integral del agua en el

¹¹ Los datos del Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND) diagnostican que el 100% del territorio de la provincia de Las Palmas y el 79% del territorio de la provincia de Santa Cruz de Tenerife padecen un alto grado de desertificación, es decir, una descompensación irreversible entre los recursos naturales existentes y su capacidad de regeneración, y que se mide por la aridez (déficit de agua de lluvia), la erosión o pérdida de suelos, la incidencia de incendios forestales y la sobreexplotación de acuíferos (*Borrador del PAND*, Ministerio de Medioambiente, 2003).

¹² El documento *Diagnóstico Ambiental de Canarias* recoge por primera vez una evaluación de la política hidráulica en las Islas. En dicho estudio se hace patente la necesidad de: homogeneizar los datos a nivel regional (excesiva insularización de los problemas hidrogeológicos), elaborar series anuales con metodologías coherentes, y aumentar los estudios destinados al conocimiento hidráulico del Archipiélago y la dotación de medios técnicos a las administraciones competentes.

¹³ Pecan, 2002.

Archipiélago se hace prioritario, no sólo con el objetivo de mejorar los indicadores de eficiencia en el sector sino también por la necesidad de mejorar las funciones ambientales que realiza el ciclo hidrológico en el mantenimiento de ecosistemas y biodiversidad, y las funciones sociales que realiza el recurso en el territorio. En este sentido, hay que tener en cuenta que la gestión de este recurso presenta una dimensión adicional –la calidad– determinante no sólo de los usos más o menos consuntivos que de ella se pueden realizar, sino también de esas funciones ambientales que realiza el ciclo hidrológico en el mantenimiento de esos ecosistemas y de la biodiversidad. En concreto, la gestión de la calidad del agua implica la necesidad de integrar otros factores en su planificación y gestión, como son: el consumo energético que determina la calidad disponible o final del recurso y sus usos; la generación de residuos derivada de un consumo creciente de aguas embotelladas, así como sus efectos sobre la salud y sobre el gasto de la población que depende de ellas.

Resultado de este sintético diagnóstico, los principales fines en la Planificación y Gestión Integral del Agua en Canarias se configuran como:

1. Aumentos de eficiencia en la producción a través de contratos de regulación por incentivos económicos y ambientales de la gestión insular, municipal y privada.
2. Mejoras en las redes de distribución, a través de inversiones públicas directas en el sistema de transporte y distribución, y en la capacidad de regulación de afloramientos; incorporación de objetivos de mejoras de la red en el sistema de regulación y de incentivos financieros a los gestores privados; y finalmente, mejorando los sistemas de información y de competencia en la red de transporte.
3. Aumentos de eficiencia a través de políticas de gestión de demanda, eliminando los precios políticos del agua y realizando las mejoras necesarias en los sistemas de tarificación existentes, para los distintos usuarios, para evitar subvenciones cruzadas de los servicios y de los usuarios, y mejora de los resultados de conservación.

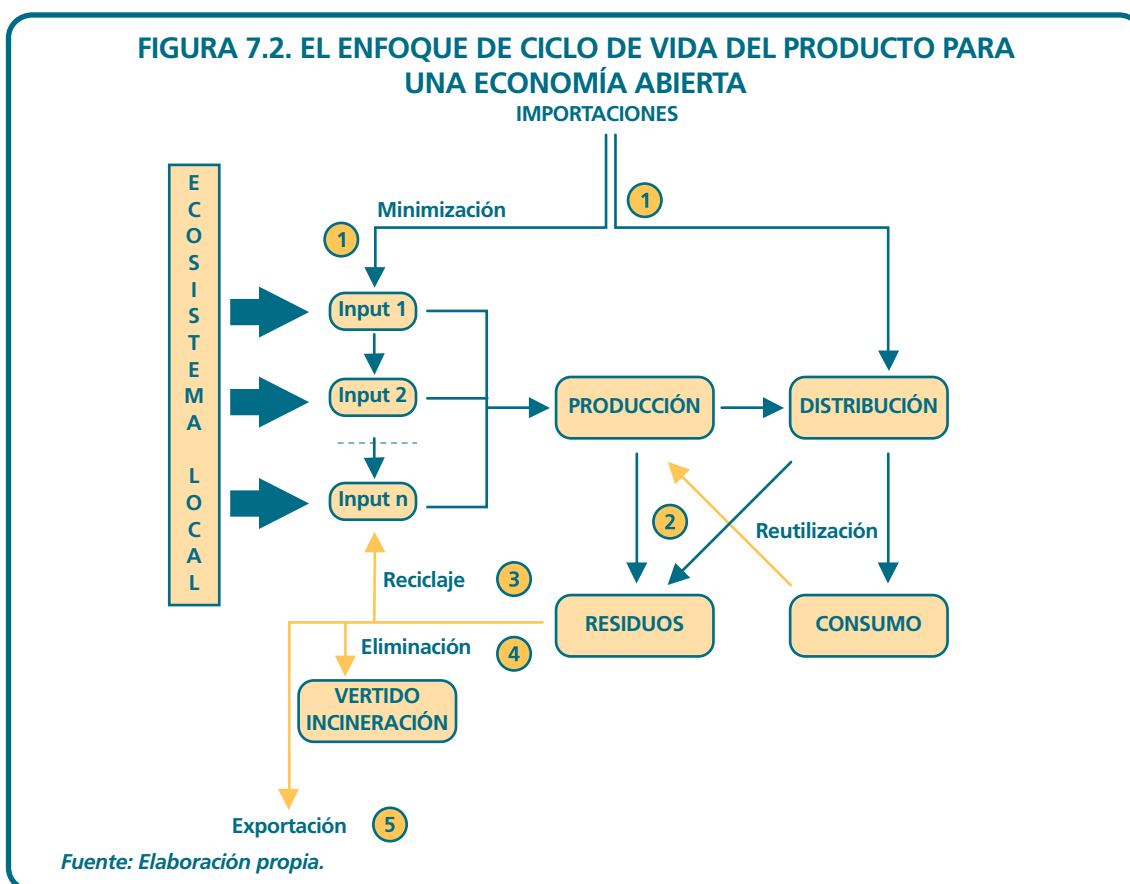
4. Cumplimiento de la normativa en materia de redes saneamiento y depuración de vertidos en los plazos adecuados, internalizando los costes de las inversiones y de gestión.
5. Mejorar los procesos de integridad ecológica, desde la planificación territorial, y propiciar la restauración de suelos y ecosistemas de recarga de los acuíferos; evaluar los efectos del Cambio Climático en los balances hídricos de las Islas en los próximos años; y finalmente, las necesidades de recuperación de barrancos y de otros cauces de acuerdo a la variación meteorológica y pluviométrica asociados también al Cambio Climático.
6. Mejorar los aspectos de justicia distributiva en la universalización del recurso.
7. Introducir reformas institucionales efectivas que propicien los objetivos anteriores, teniendo en cuenta que el marco institucional heredado genera unos incentivos y comportamientos específicos.

7.4.2. La Planificación y Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Como en el caso del agua, la gestión de los residuos sólidos requiere un enfoque integral en un doble sentido. Por un lado, la gestión de los residuos requiere una perspectiva global del flujo de materiales que circulan por el sistema económico, procedentes de los sistemas naturales y devueltos a éstos en forma de residuos, en algún momento de su ciclo de vida. Es decir, todos los materiales producidos o incorporados al sistema productivo son susceptibles, en algún momento de su vida, de convertirse en un residuo, y por tanto, cualquier política de gestión debe extenderse desde su apropiación del sistema natural hasta el final de su vida socialmente útil o conversión en residuo. Por otro, la gestión debe ser integral en el sentido de que todas y cada una de las decisiones de los agentes sociales, como productores y consumidores de bienes y de servicios, deben ser partícipes de la conservación de los recursos y de la reducción y gestión de los residuos.

El enfoque de ciclo de vida del producto, con especial complejidad en economías abier-

FIGURA 7.2. EL ENFOQUE DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO PARA UNA ECONOMÍA ABIERTA



tas, revela que el volumen, naturaleza, y características económicas de los residuos generados va a depender en gran medida de la regulación existente en las fases previas de extracción/importación de inputs materiales, transformación de estos en bienes y servicios, y distribución y consumo de los mismos. La figura 7.2 muestra las fases de análisis e intervención basados en un enfoque de ciclo de vida, considerando también las relaciones de un sistema local con el exterior.

Desde esta perspectiva, la gestión integral de los residuos no sólo debe incluir acciones orientadas a la recuperación y tratamiento de los residuos ya producidos (soluciones de oferta) sino a la totalidad de las decisiones que afectan al potencial generador de residuos en un sistema económico, a la composición y al tratamiento de los mismos (acciones por el lado de la demanda). Sin duda, la planificación y la gestión integral de los residuos sólidos, aumentando la responsabilidad de los agentes sociales sobre su participación en el ciclo de producto, permite aumentar la eficiencia en uno de los problemas

más importantes y costosos de las sociedades industrializadas.

Acciones prioritarias bajo los principios de PIR en la gestión de residuos en Canarias (PIRCAN, 2001):

1. Aumentar la participación en la conservación de los recursos, prevención y gestión de los residuos, de todos y cada uno de los actores en el ciclo de producto, incluyendo todo el ámbito público, con responsabilidades administrativas o no, en la gestión de los residuos.
2. Crear una infraestructura (industria) básica y de escala territorial adecuada a través de instrumentos financieros, voluntarios, fiscales y/o informativos y educativos adecuados.
3. Internalizar los costes sociales de la gestión y tratamiento de los residuos de tal forma que existan incentivos reales a las tres "R's": reducir, reutilizar y reciclar.

4. Promover la creación y desarrollo de mercados secundarios que aseguren que los materiales residuales, desviados del circuito de los vertederos, retornen de nuevo al sistema productivo.
5. Apoyar aquellas estrategias e iniciativas locales, sectoriales, corporativas o administrativas, que contribuyan a la educación, prevención en origen, la sustitución de materiales que permita y facilite el reciclaje, y que signifiquen mayores beneficios para la comunidad y menores costes de gestión a largo plazo.
6. Adoptar una visión integral de las acciones de prevención en materia de contaminación del agua, del suelo y de la energía.
7. Finalmente, iniciar programas de mejora de gestión y de reducción de impactos de los vertederos existentes.

Teniendo presentes las anteriores consideraciones, y haciendo hincapié en el cumplimiento del principio de responsabilidad con el medio ambiente, se apuesta por las políticas de reciclaje y valorización de residuos, por lo cual, y en lo que a política medioambiente se refiere, sería oportuno solicitar a las Administraciones competentes en la materia, la inmediata puesta en marcha de las infraestructuras preceptivas para el cumplimiento de la legislación aplicable a la recogida selectiva de residuos, así como la culminación de la estrategia de coordinación necesaria entre el Gobierno de Canarias y las Corporaciones Locales. De igual forma, han de ser las propias instituciones las que apuesten por la aplicación de políticas activas en materia de reciclaje y valorización de residuos, asumiendo el compromiso de la utilización de estos materiales, reciclados o valorizados, en las obras públicas futuras.

7.4.3. La Planificación de Coste Mínimo y de Gestión Integral de la Energía

La planificación energética constituye, sin duda, el ejemplo más representativo de una planificación y gestión tradicional de los recursos en base, exclusivamente, a un aumento de la pro-

ducción. Es decir, el objetivo de la planificación tradicional es diseñar y ejecutar las infraestructuras de producción y distribución de energía que garanticen la satisfacción de la tendencia de unos consumos, con gran seguridad de suministro, adecuadamente proyectados, y minimizar los costes de dicha expansión. En este contexto, la planificación energética realizada por el sector público en Canarias no ha pasado aún de una combinación de, por un lado, estimaciones de tendencias de acuerdo al comportamiento esperado de sectores de consumo relevantes y, por otro, del estudio y determinación de inversiones en tecnologías de producción y de redes de distribución (PECAN, 2002).

Además de situar los aspectos de eficiencia en un segundo plano, lo que sin duda genera situaciones de empleo inadecuado de recursos públicos con un elevado coste de oportunidad y un sobredimensionamiento de las infraestructuras, la planificación energética en Canarias ha desestimado numerosos objetivos igualmente deseables: reducción de la dependencia del petróleo y de las externalidades ambientales derivadas de la producción eléctrica y del transporte, desarrollo y explotación de las tecnologías renovables en un entorno privilegiado para ello y, finalmente, la promoción de programas de ahorro de consumo energético que contribuyan a medio y largo plazo a desvincular el crecimiento económico en la región del consumo energético. Teniendo en cuenta los crecientes costes de producción y distribución, así como las restricciones de carácter ambiental, el concepto de planificación integral y de coste mínimo debe jugar un papel fundamental en la gestión energética del Archipiélago.

Una planificación eficiente de la industria energética se basa, actualmente, en la combinación de dos criterios:

- 1) La Planificación de Coste Mínimo (PCM).
- 2) La Planificación Integrada de los Recursos (PIR).

En ambos criterios, el elemento central es la gestión de la demanda o conservación de los recursos. De hecho, la base de una planificación racional y eficiente de la industria energética

se basa en una verdadera gestión de la demanda de energía y no la pura satisfacción de los consumos¹⁴.

El concepto de demanda energética proporciona dos criterios de planificación fundamentales: en primer lugar, el de demanda, relacionado directamente con la disposición a pagar de los individuos por un bien o servicio, generalmente de producción o provisión pública, o simplemente de precio público. En este sentido, no podemos hablar formalmente de demandas –sí de consumos– cuando los precios del servicio son establecidos por el sector público en base a criterios no de mercado, como es el caso de la energía en Canarias.

En segundo lugar la cualificación de la demanda energética en base a los servicios que proporciona la energía a los consumidores revela las preferencias de los agentes y las tecnologías disponibles para satisfacerlas, aumentando la capacidad de gestión en esta industria. Los consumidores de electricidad (domésticos e industriales) no demandan kilovatios/hora, demandan: duchas, calor para cocinar, luminosidad, limpieza, casas calientes o frescas, conservación de productos, o simplemente capacidad para transformar sus factores de producción. De igual forma que los agentes tampoco demandan litros de gasolina o gasóleo, sino que demandan transporte, movilidad o, de forma más precisa, accesibilidad.

La gestión de la demanda en la planificación energética hace referencia por tanto a la capacidad de alterar el comportamiento de los consumidores a través de campañas informativas o de instrumentos económicos como el establecimiento de los precios. También refleja el carácter y la dependencia tecnológica de los usos que permite la generación de electricidad y, por tanto, las oportunidades para desarrollos tecnológicos más avanzados que permitirían variar dicha dependencia y reducir los consumos.

La planificación integrada de los recursos puede ser utilizada, en primer lugar, para desarrollar programas que contribuyan a la eficiencia de los usos energéticos y a la protección am-

biental, a través de incentivos económicos o normativos, programas de producción, y de no producción aplicados a las restantes funciones en monopolio como puede ser la red de distribución de electricidad. En segundo lugar, las empresas del sector pueden utilizar los principios de la PIR para satisfacer las necesidades de eficiencia y bajos precios de los consumidores, para cumplir con la regulación presente y futura en materia ambiental y para optimizar las inversiones y sus rendimientos por el lado de la oferta y de la demanda, principalmente en la distribución final o en baja, local, de la energía. Finalmente, en aquellas regiones donde todavía las funciones de planificación energética son necesarias, los principios de la PIR proporcionan un modelo para integrar la eficiencia de usos y la protección ambiental en el desarrollo energético de la región.

Las figuras 7.3 y 7.4 ilustran de forma precisa las etapas y los objetivos de una PIR para aumentar la eficiencia energética. Una PIR consiste en el desarrollo combinado de la generación y aumentos de eficiencia energética, incluyendo opciones de gestión de demanda, para la provisión de servicios energéticos al mínimo coste, incluyendo los costes ambientales y sociales. Su aplicación pasa, generalmente, por las siguientes etapas:

- 1) Recolección de información adecuada sobre el comportamiento energético y alternativas tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética o el perfil de la curva de carga (tratando la demanda siempre como servicios energéticos y no estrictamente como Kwh).
- 2) Definición y proyección de los distintos escenarios de demanda futura de servicios.
- 3) Cálculo de los costes y de los impactos sobre la curva de carga de los escenarios de demanda alternativos (de ahorro energético).
- 4) Comparación de estos costes con los costes económicos y los impactos ambientales de las opciones de producción energética convencional y alternativa.

¹⁴ Para una revisión del manejo de esta herramienta en la planificación energética ver Swisher, (1997).



5) Diseño de un plan integral de producción y demanda que satisface los criterios de coste mínimo, en términos de los costes económicos y ambientales.

6) Implementación de la estrategia.

Hay que tener en cuenta que la PIR proporciona un marco de reflexión y de actuación en la que integrar la planificación de coste mínimo (PCM). Por tanto, no son la misma herramienta. Un proceso de planificación integrada consiste en reproducir a lo largo del tiempo una planificación de coste mínimo, conformando un ciclo en el que se evalúan y se analizan nuevas opciones, se invierte en las opciones seleccionadas, se evalúan los resultados de la conservación y de la previsión de las futuras demandas y se evalúan de nuevo las opciones.

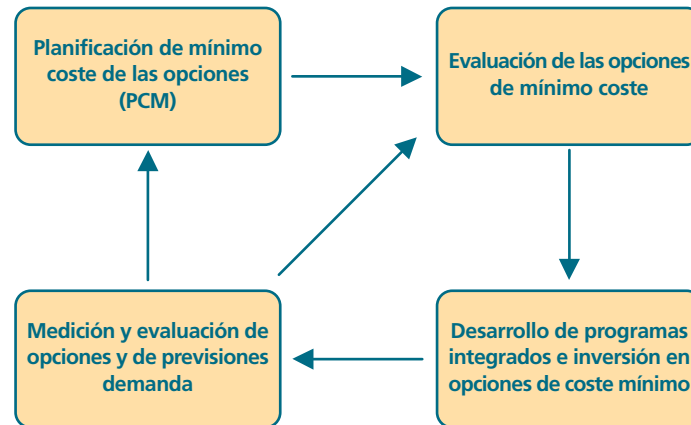
La planificación energética, en cualquier caso, es un complejo proceso de programación. Por ello la PIR considera también otros parámetros fundamentales: equidad y universalidad del servicio, incertidumbre en la producción y con-

servación, horarios de implementación y, de manera destacada, capacidad de la estructura de tarificación para mejorar los objetivos. Otro de los elementos positivos de la PIR es la consideración e integración de todos los actores sociales implicados en la gestión del recurso, incluyendo los consumidores finales y sus diferentes intereses. En este sentido, los procesos de negociación voluntaria, la difusión de información adecuada y la participación de los agentes en el diseño de la planificación y de los mecanismos de ahorro energético, se convierten en herramientas fundamentales de la planificación integrada y son determinantes de su efectividad.

A continuación se destacan aquellos aspectos en los que la PIR y la PCM podrían contribuir a mejorar la eficiencia energética en el Archipiélago y que, adicionalmente, se convierten en un sintético diagnóstico de la situación de la situación actual en Canarias:

1. El sistema de regulación de la industria eléctrica en Canarias, heredado del sistema nacional y transformado en un monopolio pri-

FIGURA 7.4. PROCESO ITERATIVO DE EVALUACIÓN DE OPCIONES DE LA PIR (PCM)



Fuente: Elaboración propia.

- vado e integrado verticalmente, requiere una intervención por parte de los poderes públicos para desintegrar la red, aumentar las opciones de competencia real de los sistemas de producción alternativa, y mejorar las estructuras de tarifas.
2. Sin un cambio regulatorio real, consensuado a nivel nacional y europeo, no existirá ningún incentivo por parte del productor y gestor de la red actual, ni de los poderes públicos, por desarrollar una planificación y gestión eficiente de la energía en Canarias. De hecho no existen incentivos al desarrollo de políticas de gestión de demandas, ni de gestión de la red, coherentes con la situación actual de debilidad del sistema eléctrico en cada una de las Islas, tal y como ocurre en el resto del sistema eléctrico nacional.
 3. Es necesario evaluar de forma transparente la financiación del sistema eléctrico en la región para diseñar una política de inversiones, pública y privada, racional, coherente con los recursos locales disponibles y adecuada a las condiciones geográficas y ambientales.
 4. La introducción de políticas de gestión de demanda y de racionalización de los consumos derivadas de un nuevo modelo de regulación del sector eléctrico, desintegrando verticalmente la industria, que vincule los objetivos sociales a los privados (como ahorro y eficiencia).
 5. Condiciones de acceso de la energías renovables a la red, que favorezcan las iniciativas privadas y tecnológicas, y el compromiso del gestor de adoptar la tecnología necesaria para maximizar la capacidad de penetración en la red de las energías renovables de fuente discontinua, especialmente la eólica.
 6. El sistema de tarificación energética existente no es eficiente por los siguientes motivos: no internaliza los impactos de la contaminación ambiental derivada del consumo de no renovables; no establece tarifas escalonadas que desanimen el consumo de cada grupo, o aumenten la eficiencia energética de los grandes consumidores, ni las vincula a la certificación de uso eficiente de la energía mediante auditorías energéticas adecuadamente normalizadas. De forma ilustrativa, las tarifas en dos partes actualmente utilizadas suponen que, dada una potencia instalada, se realizan descuentos adicionales a los consumidores cuanto mayor sea su consumo total.
 7. Uno de los resultados más obvios en la planificación energética a nivel internacional es el hecho de que las medidas a favor de la adopción de tecnologías más eficientes y de recursos renovables no logran resultados espontánea-

mente por demostrar su viabilidad, ya sea privada o social. Las barreras u obstáculos al cambio técnico en el sector energético son numerosas. Sin embargo, están ampliamente identificadas y experimentadas en distintos programas de eficiencia energética para superarlas.

En alusión al *Programa Energético de Canarias* (PECAN 2002), se considera que para conseguir unos niveles óptimos de crecimiento, es preciso ejecutar un plan de financiación que delimite de forma concreta las estrategias y acciones que pretenden acometerse, con una asignación presupuestaria suficiente para el logro de los objetivos.

7.4.4. La Gestión de los Ecosistemas Naturales y de la Biodiversidad en Canarias

Los ecosistemas de Canarias y la biodiversidad constituyen un recurso económico esencial para promover la rentabilidad y la durabilidad a largo plazo de la economía canaria. Son, rigurosamente hablando, un capital natural de alto valor económico en el Archipiélago sobre el que, además, se sustenta la mayor parte de las actividades de la economía canaria. Reconocer esta función económica no modifica otros valores y funciones de estos recursos, como ser patrimonio ecosocial y cultural de sus habitantes, determinante de un paisaje y de una riqueza natural además para toda la humanidad. Al contrario, destacar la importancia de sus funciones económicas implica reconocer, en primer lugar, que parte de las ganancias directa o indirectamente generadas en el sistema económico deben ser reinvertidas en su mantenimiento y reposición, no sólo protegiendo los ecosistemas de posibles impactos, sino regenerando adecuadamente sus funciones y evitando pérdidas de carácter irreversible. Implica, además, reconocer que hoy en día no se dispone de un marco regulador o de un sistema de gestión suficientemente efectivo, ni de un sistema de valoración o de contabilización, que permita considerar los impactos en la toma de decisiones de los agentes privados y públicos, contribuyendo así a su conservación y su restauración.

La planificación y gestión integral de los ecosistemas y de la biodiversidad requiere, como en los casos anteriores, tener en cuenta en primer lugar, la totalidad de las funciones que realizan estos recursos en el conjunto del sistema socioambiental de Canarias y del sistema biológico o natural del planeta. Identificar las funciones y servicios que realizan contribuye a conocer mejor su funcionamiento y sus equilibrios, aumenta la capacidad de gestión de estos espacios y de su biodiversidad y permite generar, de forma directa, los recursos financieros para la puesta en marcha de programas de conservación efectivos, y de sistemas de compensación de las funciones de conservación realizadas por los agentes privados.

En el caso de los ecosistemas y de la biodiversidad, a la gestión de la demanda habría que añadirle una gestión de la oferta de escasa relevancia aun en el Archipiélago. Es decir, mejorar la capacidad de conservar, producir y reproducir espacios naturales de gran valor ecosistémico o de gran valor económico permitiría no sólo aumentar el patrimonio natural de las Islas sino también desviar o canalizar adecuadamente determinados usos y aprovechamientos de ocio y esparcimiento de acuerdo a la demanda de la población local y visitante¹⁵.

La gestión integral efectiva de estos recursos revela, también en este caso, la necesidad de instrumentalizar mecanismos explícitos de integración de los recursos y políticas de los distintos departamentos de las administraciones públicas, no sólo en aquellos responsables directamente de la protección de estos ecosistemas sino también en todos los responsables de las actividades económicas y sociales que inciden sobre aquellos. En este sentido, la prevención de impactos y de presiones sobre los ecosistemas y su biodiversidad debe ser considerada siempre como la primera opción de gestión, para lo que hay que conocer tanto los umbrales de uso para las distintas funciones como las interacciones esenciales entre las actividades humanas y el medio ambiente.

¹⁵ Por ejemplo, un centro de visitantes en un espacio natural tiende a concentrar las presiones humanas en un entorno controlado, además de satisfacer la demanda de un gran porcentaje de los visitantes. Por otro lado, los espacios de ocio y esparcimiento fuera de los espacios sensibles de impacto, no sólo permite mejorar la satisfacción de la demanda sino que reduce los impactos sobre los ecosistemas y la biodiversidad.

La mejora de la eficiencia de la gestión de los ecosistemas y la biodiversidad canaria requiere, en términos generales:

1. Caracterizar los diferentes espacios que son o deben ser objeto de protección y las principales amenazas asociadas a los mismos, no tanto de acuerdo a las figuras jurídicas aplicables a cada uno de ellos, sino de acuerdo al grado de antropización o de intervención humana en su evolución. Cuanto mayor es el grado de intervención humana, los objetivos y las tareas de gestión deberán tener en cuenta y potenciar las prácticas que pueden contribuir simultáneamente al mantenimiento de ciclos ecológicos esenciales y a la mejora de las condiciones de vida de sus habitantes. Tradicionalmente, la población ha desarrollado técnicas y prácticas relacionadas con el uso sostenible de sus ecosistemas que se han ido limitando y abandonando por efecto de políticas de conservación, en su mayoría, poco efectivas y socialmente regresivas.
2. Mejorar el sistema de incentivos a la conservación, protección y usos, de propiedad pública y privada, potenciando el uso de mecanismos de asignación y racionamiento de acuerdo a las valoraciones marginales sociales de los distintos usos o servicios efectivamente prestados. Estos mecanismos permitirían, además de lograr mejoras productivas y asignativas, la generación directa de recursos financieros necesarios para la protección y conservación efectiva de estos espacios.
3. Identificar y medir adecuadamente las demandas de servicios directamente asociados a los ecosistemas y la biodiversidad y sus impactos potenciales en los distintos ecosistemas. Para ello se han desarrollado y aplicado extensamente técnicas de estimación (coste del viaje, precios hedónicos y valoración contingente) capaces de revelar las preferencias de los consumidores. Esta caracterización permite canalizar adecuadamente las necesidades de los usuarios –sus preferencias– a un conjunto de servicios ofrecidos, más específicos y adecuados, y más o menos integrables en dichos espacios.

A continuación se discuten algunas de las posibles mejoras e instrumentos de gestión de demandas y de funciones que realizan los ecosistemas y la biodiversidad, con mayor capacidad y necesidad de gestión en el Archipiélago. Hay que tener en cuenta que, además de estos servicios, existen múltiples presiones e impactos en el territorio que inciden indirectamente sobre su conservación y que, por tanto, requieren otras medidas concretas de prevención y de corrección de impactos desde otros ámbitos de la política ambiental:

- a) El incremento de la demanda de funciones ambientales diversas, especialmente recreativas y conservacionistas de la biodiversidad, de una población local cada vez más urbanizada, requiere mejorar la dotación de áreas recreativas para satisfacer demandas de bajo perfil ambiental (más próximas a las urbes y con menos necesidad de movilidad) y potenciar las demandas de alto perfil ambiental –investigadoras, formativas y educativas– con programas y acciones específicas que modulen su desarrollo y que sean compatibles con la conservación.
- b) La creciente demanda de edificación residencial en espacios naturales y rurales, una presión común a otras regiones altamente urbanizadas, no parece haberse limitado por la política de ordenación territorial más reciente. Al contrario, esta puede haber contribuido a una mayor dispersión de la población, aumentando las presiones sobre los ecosistemas y las necesidades de movilidad. Por tanto, la necesidad de satisfacer estas demandas mediante la creación de infraestructura alojativa –o de una normativa minimizadora de impactos– adecuadamente dotada e inserta en espacios ya edificados, preferentemente asociadas a operaciones de recuperación ambiental y paisajística, puede ser un complemento fundamental a las normas de comando y control ya existentes.
- c) La gestión de la demanda de ecosistemas y de biodiversidad por parte de la población visitante, identificando primeramente las preferencias de los visitantes, constituye una tarea que ya se ha explorado significativamente en distintos en-

tornos turísticos. Por un lado, en Canarias existe una gran capacidad para proporcionar servicios de alto valor ambiental a través de una oferta más cualificada; por otro, se puede mejorar la capacidad de generar rentas y empleo directamente asociadas a la prestación de servicios de mayor o menor valor ambiental. A través de centros de documentación, rutas guiadas u otros servicios, tanto en los espacios turísticos y alojativos como en los espacios naturales, se puede lograr una revalorización de la riqueza natural, fondos complementarios para la gestión, una canalización adecuada de las presiones sobre los ecosistemas, y en definitiva, una infraestructura de ocio, formación y conservación más eficiente.

d) La gestión de la demanda de actividades que emplean los recursos naturales y paisajísticos como inputs de producción requiere el empleo de técnicas de valoración de recursos ambientales que, dado su creciente perfeccionamiento, tienen hoy en día un amplio reconocimiento como herramientas de gestión. Estas técnicas permiten revelar las externalidades positivas y negativas que generan algunas actividades más o menos compatibles con la conservación del medio natural e internalizarlas a través de tasas fiscales que no sólo regulan su incidencia sino que contribuyen a financiar trabajos de conservación y de reposición del capital natural depreciado. En este sentido, dada la demanda de actividades no compatibles y los escasos medios disponibles para controlarlas y sancionarlas de manera disuasoria, el establecimiento de condiciones de gestión que incluyan la regeneración de daños producidos, de forma complementaria, puede representar una herramienta efectiva.

e) La gestión de la demanda de usos por parte de los propietarios de suelos en espacios protegidos puede ser, sin duda, una de las áreas de mayor capacidad de mejora en términos de la efectividad de la protección y de corrección de efectos regresivos de la conservación. Generalmente, estas demandas están restringidas por la regulación y limitación de usos de la propiedad de la tierra por la ordenación territorial. Dicha limitación no sólo reduce las rentas asociadas a la tierra sino que implica, en muchos casos, mayores

costes de gestión y de conservación para el propietario con respecto a otras zonas del territorio. Dado que los beneficios sociales de estas prácticas son considerables y que no existen aún mecanismos de compensación por las pérdidas generadas a los agentes privados, las presiones de estos agentes y el grado de incumplimiento de la normativa constituyen una seria amenaza para los ecosistemas y la biodiversidad. En muchos casos, además, esta normativa se convierte en regresiva, afectando a agentes con menores recursos para la defensa de sus intereses. Por tanto, sería deseable la complementación de una normativa restrictiva con los siguientes mecanismos: valorización de usos productivos tradicionales compatibles con la conservación mediante instrumentos financieros y no financieros; diversificación e incremento de las rentas familiares mediante la producción de servicios asociados a los saberes tradicionales y otras prácticas compatibles; y, finalmente, transferencias directas de renta compensatorias de los valores económicos producidos por la conservación de saberes, ecosistemas y paisajes.

f) La gestión de la demanda por parte de los organismos públicos especializados y responsables de la conservación de ecosistemas y su biodiversidad suele primar los objetivos de conservación por encima de otros objetivos sociales, tendiendo a limitar cada vez más no sólo las actividades humanas compatibles sino reduciendo su capacidad de autofinanciación y de autogestión. Sin entrar a debatir la necesidad de mayores esfuerzos para la preservación de ecosistemas y especies, lo cierto es que existe un amplio espectro de posibilidades de generación de recursos propios para mejorar los objetivos de conservación. Así, se lograrían mejoras de eficiencia en un gestión integral a través de: mejorar la dotación pública técnica y humana, cualitativa y cuantitativamente, que actualmente reciben los espacios naturales; ampliación de programas y acciones de prestación de servicios a los ciudadanos compatibles con los objetivos de conservación; y, finalmente, la fijación de precios por la prestación de servicios y accesos a los espacios que permitan incrementar los recursos actuales a través de una gestión directa

por parte de administración ambiental, de contratos de concesión de prestación de servicios y de conservación regulados a través de indicadores, y de la emisión de bonos de uso.

- g) Finalmente, la gestión integral de todas las demandas y usos de ecosistemas y biodiversidad pueden mejorar en tanto en cuanto aumenten y mejoren los mecanismos de participación de los agentes sociales implicados tanto por sus objetivos de conservación como por los de explotación.

Las medidas e instrumentos propuestos requieren un cambio de perspectiva sobre los objetivos de la gestión y de la conservación, tanto de la población local como de los agentes responsables dentro y fuera de la Administración. Las mejoras en las redes de participación social y en los sistemas de información local pueden contribuir significativamente a que la política de conservación de ecosistemas y de la biodiversidad en las Islas sea capaz de integrar más objetivos y aumentar su eficiencia.