

# Evaluación integral de un proyecto energético europeo desde una perspectiva sostenible

Irene Correa Tierra  
Universidad de Huelva  
irene@uhu.es

María Teresa Sanz Díaz  
Universidad de Sevilla  
mtsanz@us.es

María de la O Barroso González  
Universidad de Huelva  
barroso@uhu.es

## RESUMEN

El proyecto europeo *ENERGY 21* ha sido un programa plurianual "Intelligent Energy-Europe" (IEE) adoptado por la Decisión 1230/2003/EC en el Parlamento Europeo y el Consejo de la UE para la actuación en el campo de la energía, y cuyos principales objetivos han sido la definición de una estrategia basada en la sostenibilidad energética y el fortalecimiento de las Agendas Locales 21.

En el marco de trabajo de este proyecto, la Universidad de Huelva ha adquirido un rol determinante tanto a nivel europeo como a nivel local por ser responsable del diseño final de la metodología común europea a seguir por los socios -tanto en la fase de diagnóstico, como en la de Plan de Acción-, y por facilitar la ejecución de las tareas comprometidas por el socio local implicado en el proyecto (la Excm. Diputación Provincial de Huelva).

En este trabajo presentamos la metodología diseñada a fin de alcanzar los objetivos tanto del conjunto de socios europeos como, específicamente, de los locales. Así, La analizaremos comprobando los resultados alcanzados con la redacción del diagnóstico y el plan de acción energético posterior.

Resulta interesante destacar cómo , a pesar de que los siete socios participantes en el proyecto no se localizan en la zona transfronteriza de Andalucía-Algarve-Alentejo, las pautas de comportamiento de los mismos ante los procesos de sostenibilidad local y las conclusiones extraídas del análisis de este caso resultan totalmente extrapolables a la zona objeto de estudio de este congreso.

**Palabras clave:** planificación energética, desarrollo sostenible, desarrollo local sostenible.

- 1. Introducción: cooperación y estrategias de sostenibilidad**
- 2. Proyecto *Energy 21*. La metodología**
- 3. Evaluación de la cooperación del Proyecto *Energy 21***
- 4. Conclusiones**
- 5. Referencias utilizadas**

## **1. Introducción: cooperación y estrategias de sostenibilidad**

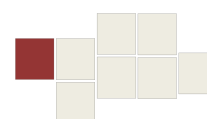
Es comúnmente aceptado el hecho de que el concepto de desarrollo sostenible debe entenderse como un principio normativo que cuestiona el modelo de desarrollo predominante y propone un modelo alternativo de desarrollo equitativo y duradero (Font y Subirats, 2000:10). Ahora bien, más allá de esta generalización, la noción de desarrollo sostenible adolece de un alto grado de ambigüedad, ambivalencia y ambición conceptual, que dificulta su consecución en la mayoría de los casos (Naredo, 1995; Bermejo, 2001a y b). Y es precisamente para solventar esta indefinición para lo que se han de plantear fórmulas y experiencias que posibiliten el tránsito de la teoría a la práctica de la sostenibilidad, aunque esto no resulte fácil, pues si bien desconocemos la integridad del objeto, sí nos resulta posible entender cada vez mejor los factores o variables requeridas para su consecución.

Siendo esto así, entendemos la cooperación<sup>1</sup> -en su sentido más amplio-, como uno de los aspectos por los que apostar para el establecimiento de pautas verdaderamente sostenibles.

Para justificar lo aseverado, nos apoyamos en las ideas expuestas por Naredo (1996[1987]) al apuntar la relevancia que adquiere el enfoque que debe orientar cualquier trabajo, especialmente cuando se establezca una relación entre el hombre y la naturaleza. Resulta necesario a juicio del autor apostar frente al tratamiento de las cuestiones de forma parcelaria, individual y competitiva, por una vía sistémica y filosóficamente global-cooperativa: únicamente bajo este último enfoque se entiende que el hombre se llega a integrar plenamente en una relación simbiótica con el medio. Y es que según defiende Georgescu-Roegen (Cuerdo Mir, 2000:253-257), las áreas científicas que pretenden abordar la sostenibilidad desde una visión totalmente parcelaria nunca pueden llegar a conocer la realidad en la que nos enmarcamos, motivo por el cual desde un lenguaje económico estático resulta imposible aproximarse a la realidad extraordinariamente compleja y cambiante que nos rodea.

Desde una perspectiva que contempla tanto a la Tierra como a la Economía como sistemas abiertos peticionarios de energía –solar y útil-, además de cómo productoras de residuos en forma de calor disipado y de materiales –con cierta capacidad de reciclaje-, podemos resaltar ciertas nociones biofísicas fundamentales que ubicándose en las

<sup>1</sup> Según la Real Academia de la lengua Española, por cooperación debemos de entender la “acción y efecto de cooperar”, y por cooperar, “obrar juntamente con otro u otros para un mismo fin” (<http://www.rae.es/rae.html>)



mismas bases conceptuales de la Economía Ecológica, se han de tomar en consideración en nuestro trabajo para revelar con ello la importancia de la globalidad y complejidad, frente a la linealidad de pensamiento.

Desde el enfoque ecológico se asume ciertas bases como son las siguientes:

- Según la Ley de la Conservación de la materia-energía, ni una ni otra se crea ni se destruye, sólo se transforma, estando por ello todos interconectados. Si además se entiende bajo esta filosofía que los residuos son algo inherente a los procesos, comprendemos que las externalidades ambientales deben ser entendidas como algo propio de los procesos productivos, y no como algo excepcional.
- La materia existe en forma homogénea y en dos estados cualitativamente diferentes: el primero sería la forma disponible (aprovechable por los humanos), siendo el resto forma no disponible. Esto se concreta en la afirmación de que la materia disponible se degrada de forma continua e irreversible en materia no disponible, y que el reciclaje completo de la materia resulta imposible (Carpintero, 2006:151-153; Daly, 1992:92).

Con todo lo dicho hasta aquí, y entendiendo la Economía Ecológica como la ciencia de la gestión de la sostenibilidad (Costanza, 1991) y considerando que se ha de preservar el sistema considerado de estados críticos, por falta de recursos o por el exceso de residuos, se plantea el reto de utilizar adecuadamente el capital natural y crear las instituciones necesarias que faciliten su gestión ecológica y económica (Correa, 2007:79).

Haciendo uso de las palabras del prestigioso economista ecologista R. Costanza (1999:87-88), los puntos básicos de la visión de la economía ecológica serían los siguientes:

- “La visión del mundo como un sistema termodinámicamente cerrado y un sistema creciente materialmente, con la economía humana como un subsistema del ecosistema global. Esto implica que hay límites a la producción de recursos biofísicos del ecosistema, al subsistema económico, y vuelta al ecosistema en forma de desechos;
- La visión de futuro de un planeta sostenible con una alta calidad de vida para todos los habitantes (humanos y de otras especies) dentro de las reservas materiales impuestas (en el anterior punto);
- El reconocimiento de que en el análisis de sistemas complejos como la tierra a todos los niveles de tiempo y espacio, la incertidumbre fundamental es grande e irreducible y ciertos procesos son irreversibles, y fundamentalmente requieren una postura de precaución; y
- Que las instituciones y los gestores deberán ser pro activas en vez de reactivas y deberían producir políticas simples, adaptables y que puedan llevarse a cabo basándose en un entendimiento sofisticado de sistemas subyacentes que asuman enteramente las incertidumbres subyacentes. Esto forma las bases para llevar a cabo la política que es en sí sostenible”.

Intentar hacer compatible las visiones más ecológicas juntos con las ambientalistas no resulta tarea fácil, y ello a pesar de los aspectos más positivos a los que conducirían la capacidad de resolver problemas desde ambas posiciones, como sería la identificación de la Economía como un conocimiento transdisciplinar.

Siendo esto así, resaltamos el vínculo existente entre naturaleza y economía en todo momento, y la necesidad de superar su principal debilidad: la falta de practicidad del enfoque. Esto se puede solventar únicamente recurriendo a la puesta en juego de una ingente dosis de cooperación entre los agentes implicados en la gestión del sistema natural-socioeconómico. Partiendo del enorme valor que otorgamos a la biomímesis<sup>2</sup>, entre las diez propiedades que tiene todo sistema natural destacaríamos, sin lugar a dudas, la que tiene que ver con la cooperación y es este, precisamente, el sustrato que fundamenta un proyecto integrador como el que nos ocupa.

## 2. Proyecto Energy 21. La metodología

A continuación en este apartado procedemos a presentar la experiencia vivida por todos los socios del proyecto Energy 21 en el marco europeo y que pueden ayudar a la extracción de conclusiones relativas a la *cooperación* como principio a respetar por los sistemas socio-económicos al entender que este principio resulta determinante para el adecuado mantenimiento de las funciones de los sistemas naturales.

### 2.1. Metodología

Como ya hemos señalado, el proyecto europeo ENERGY 21 es un programa plurianual "Intelligent Energy-Europe" (IEE) adoptado por la Decisión 1230/2003/EC en el Parlamento Europeo y el Consejo de la UE para la actuación en el campo de la energía, cuyo principal objetivo es el desarrollo de una estrategia basada en la sostenibilidad energética y el fortalecimiento de las Agendas Locales 21.

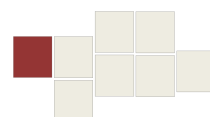
Los socios participantes en este proyecto son las Provincias de Téramo y L'Aquila (Italia), las Autoridades locales del Mar Negro (Bulgaria), el Municipio de Kaunas (Lituania), la Provincia de Volos (Grecia), la Región Central de Macedonia – Thessalonika (Grecia) y la Provincia de Huelva (España), quién ejerce de líder del proyecto.

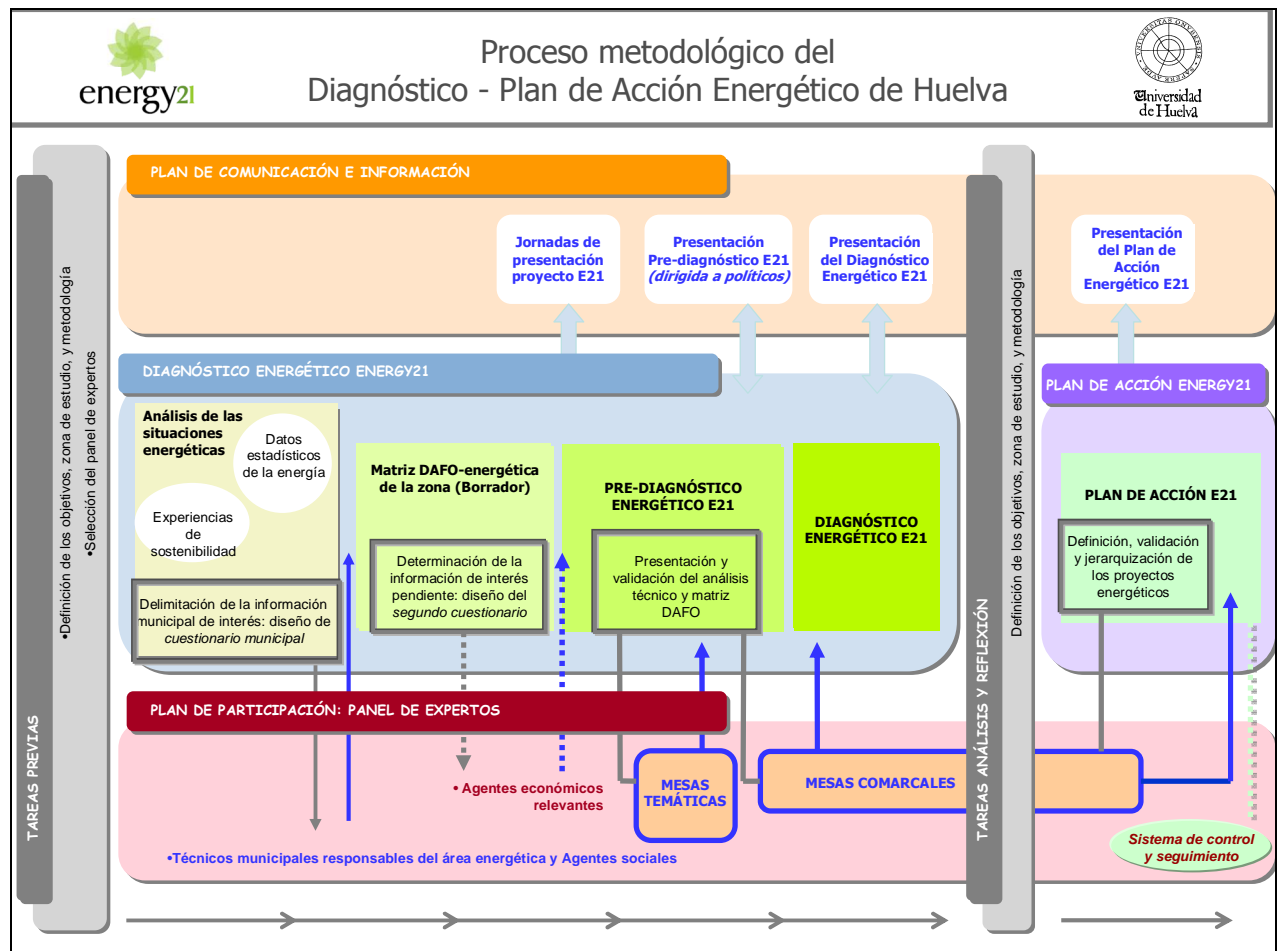
El rasgo principal de la metodología seguida tanto en la tarea de diagnóstico como en la de plan de acción energético consiste en que se ha elaborado integralmente de manera absolutamente participativa, posibilitando el enriquecimiento de la información obtenida previamente. Su valor fundamental, se halla entonces, en las aportaciones que los distintos agentes en cada uno de los encuentros ciudadanos diseñados a lo largo del proceso.

A continuación ofrecemos un cuadro resumen del proceso metodológico seguido, para posteriormente continuar abordando sus rasgos definitorios.

#### Cuadro 1

<sup>2</sup> Según J. Riechmann ([http://www.cima.org.es/archivos/Areas/ciencias\\_sociales/5\\_humanidades.doc](http://www.cima.org.es/archivos/Areas/ciencias_sociales/5_humanidades.doc), 1-3) el concepto de la *Biomímesis* (imitar la naturaleza a la hora de reconstruir los sistemas productivos humanos, con el fin de hacerlos compatibles con la biosfera) recoge la estrategia de cooperación, además de concederle un papel clave a la hora de dotar de contenido a la idea más formal de sustentabilidad.





Elaboración: I. Correa, M<sup>a</sup>. T. Sanz y M<sup>a</sup> de la O Barroso, 2009.

Como se puede apreciar en este cuadro metodológico las tareas a realizar se estructuran conformando tres políticas que marchan en paralelo en las dos fases del proyecto (Diagnóstico y Plan de Acción), fundándose en una serie de tomas de decisión previas que predefinen el margen de maniobra asumible por cada una de ellas.

Así, tras la previa definición de los objetivos del proyecto y los recursos disponibles, y una vez definido el marco en el que se encuadrará el mismo (zona de estudio, metodología, participantes e implicación de cada uno de ellos, cronograma...) las políticas sobre las que pivota este proyecto han sido las siguientes<sup>3</sup>:

**1. Diagnóstico y Plan de Acción energético:**

Mediante el Diagnóstico Energético se realiza una importante tarea de búsqueda, análisis y homogenización de los datos energéticos existentes previamente en distintos documentos (Diagnósticos de las Agendas Locales 21), principales fuentes estadísticas, o informes relevantes a los efectos que nos ocupan. Tras analizar toda la información obtenida se elabora una propuesta de la matriz DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades), que sirve de punto de partida para los trabajos participativos.

<sup>3</sup> Todas las acciones que conforman cada una de las políticas aquí expuestas están relacionadas de forma muy estrecha, por lo que la explicación de las mismas de forma separada es resultado de una importante labor de agrupación por afinidad y objetivo perseguido.

Las facetas diagnosticadas de mayor importancia en el caso de Huelva –y concretamente de los 13 municipios que participan en el proyecto- fueron el consumo energético, el rol de las administraciones locales y servicios públicos en el sector energético, y ciertas áreas temáticas específicas (Energías Renovables, Movilidad Sostenible, y Planificación y Edificación).

El conocimiento de la realidad de cada socio en su complejidad, se considera la base de la posterior redacción de las Líneas Estratégicas.

Tabla 1: Líneas estratégicas - Energy21 (Huelva)	
Líneas temáticas	1. Reducción del consumo energético municipal. 2. Fomento de la producción y uso de energías renovables. 3. Planificación y movilidad sostenible.
Líneas transversales	4. Comunicación, sensibilización y formación energética sostenible 5. Gobernanza

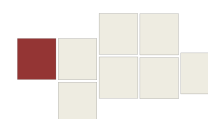
Elaboración: I. Correa, M<sup>a</sup>. T. Sanz y M<sup>a</sup> de la O Barroso, 2009.

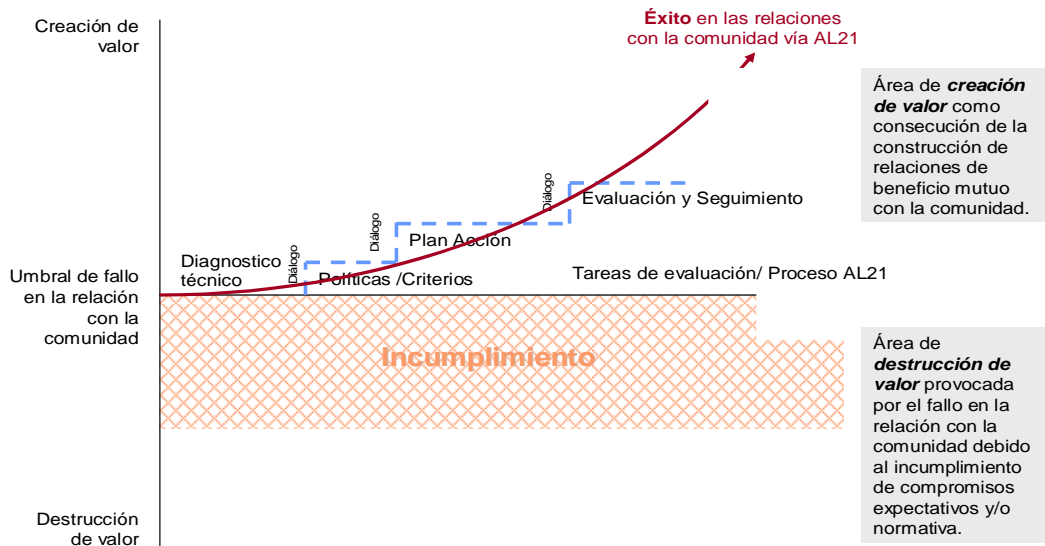
Con la elaboración de cualquiera de los Diagnósticos Energéticos se deben justificar las líneas de trabajo y objetivos que se pretendían alcanzar en los trabajos de elaboración de los Planes de Acción Energéticos Energy21, en los que se redacta, valida y jerarquiza proyectos de actuación de forma totalmente participativa. En este tipo de Plan de Acción se requiere un importante esfuerzo material y económico para su efectiva implementación, y de herramientas apropiadas, como serían una batería de indicadores, para su posterior evaluación.

## 2. Plan de participación:

La definición del Plan de participación establecido se realiza asumiendo que debe de ir más allá de la mera consulta, y que debe aspirar a crear canales estables entre los ciudadanos y las administraciones para la toma de decisiones. Los efectos derivados de este tipo de proceso de participación continua los podemos representar en el gráfico nº 1, en la que se observa cómo las prácticas participativas desarrolladas en el seno de procesos de sostenibilidad son creadoras de valor, mientras que sus incumplimientos ocasionan destrucción del mismo.

Gráfico 1: Gráfica de la creación de valor mediante el proceso de sostenibilidad





Fuente: Correa, I. (2007:323)

**3. Plan de Comunicación e información<sup>4</sup>:** resulta básico para el alcance de los objetivos marcados con este proyecto -tanto en esta primera etapa como en su globalidad- la definición de un Plan de comunicación que traslade a la sociedad los avances y trabajos que se van realizando.

A lo largo del trabajo, cuatro fueron las ocasiones en las que se presentaron en sesión abierta los avances alcanzados por en el proyecto<sup>5</sup>, y la presentación del Plan de Acción final.

### 3. Evaluación de la cooperación del Proyecto Energy 21

El pasado mes de septiembre finalizó con éxito la realización de este proyecto en el marco de la “I Conferencia Europea para la Promoción de Acciones Locales para el Cambio Climático”.

A lo largo de estos años la rica experiencia que ha supuesto este proyecto para los entes participantes ha atravesado distintas fases. Así, tras una primera etapa de indefinición y “parálisis” en la que el área de Desarrollo Local –quien concibió el proyecto originalmente- ni ejerció un claro liderazgo ni logró encauzar las tareas a ejecutar por parte de los distintos socios, pasamos a una etapa mucho más dinámica y ejecutiva en todas las facetas. Esta fase fue liderada por el área de Medio Ambiente y Energías Renovables de la Diputación Provincial de Huelva.

A continuación destacamos algunos de los aspectos evaluados a posteriori desde la objetividad que la perspectiva temporal permite. Así estimamos conveniente reflexionar

<sup>4</sup> Desde el plano teórico se entiende que todas las acciones de comunicación e información deben formar parte del Plan de participación diseñado. Sin embargo en nuestro caso, y debido fundamentalmente a su importancia, consideramos idóneo diferenciar los acontecimientos/mesas de participación, de las acciones puramente de comunicación establecidas.

<sup>5</sup> En el caso del proyecto del socio onubense -la Excm. Diputación Provincial de Huelva- las fechas de estas presentaciones fueron el 25 de abril y 25 de junio de 2008, y el 6 de abril y 27 de septiembre de 2009.



sobre la situación de los socios en distintos momentos (antes de la puesta en marcha del proyecto, durante la realización del mismo, y tras su finalización).

Sobre las circunstancias previas en las que se encontraban los socios comentamos los siguientes aspectos:

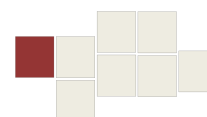
- En el proyecto han intervenido socios muy distintos, teniendo tanto Universidades como administraciones locales o regionales, que tienen competencias muy distintas y que influyen en distintos grados tanto en la ejecución de las tareas como en el mismo proceso de recogida de información. Cuentan, además, con distintas motivaciones para su participación en programas de este tipo.
- La mayoría de los municipios implicados en el proyecto dicen estar comprometidos con la sostenibilidad y con procesos de Agenda Local 21, aunque sólo la mitad se haya adherido oficialmente con su firma de la Carta de Aalborg.
- Existe una gran heterogeneidad tanto en las formas de concebir la sostenibilidad como en las vías dispuestas para alcanzarla, aspecto que requiere necesariamente una importante tarea previa de clarificación de los conceptos básicos a desarrollar. Esta tarea no fue realizada en este caso. Además, las experiencias y los análisis de sostenibilidad puestos en marcha se han inscrito en marcos temporales muy diversos que van desde 1-3 años, a 11-20 años.

Sobre la puesta en marcha del proyecto Energy21 destacamos los siguientes aspectos:

- La realización del proyecto ha sido totalmente correcta por cumplir tanto con los requisitos formales impuestos como en los plazos.
- Desde las últimas tareas realizadas en la fase de Diagnóstico y en la de Plan de Acción, se ha trabajado mucho en el diseño de herramientas comunes que permitieran la obtención de información totalmente comparable.
- Con la realización de este proyecto se consolida un grupo de trabajo que aun procediendo de países muy distintos, comparten una base de objetivos comunes.
- Como en muchos otros trabajos los indicadores son la vía de evaluación más utilizada en las zonas estudiadas.
- El posicionamiento de la Administración resulta determinante en la definición de las tareas de participación, y en la definición de los parámetros de sostenibilidad de su territorio.
- La Participación establecida determina el resultado del proceso.
- Los momentos en los que en mayor medida se ha producido la participación son en la fase de diagnóstico y en la fase de redacción de los Proyectos del Plan de Acción; la encuesta ha sido la herramienta participativa más utilizada, mientras que los foros y los talleres se han revelado como las plataformas participativas más puestas en marcha.

Analizando su futuro desarrollo consideramos oportuno resaltar que:

- Las tareas realizadas hasta este momento no han originado cambios significativos y perceptibles en la vida diaria de los socios. Sin embargo, se pretende que parte de este equipo siga colaborando estrechamente persiguiendo alcanzar metas comunes para lograr la sostenibilidad.
- Se ha logrado una mayor implicación de todos los participantes en el proyecto





para alcanzar mejoras en el aprovechamiento energético y en reducción de emisiones, y esto se ha reflejado en el compromiso de todos ellos con el *Covenant of Mayors*<sup>6</sup>

- Existe una importante escasez en recursos económicos para la futura aplicación de los planes ideados, lo que obliga a los socios a buscar otras vías de financiación que aunque a buen seguro estarán relacionadas con la cuestión energética, obligarán en cierta medida a desechar parte de lo logrado hasta ahora.

Al igual que ocurre con otros proyectos, lo de cooperación deben de ser evaluables (y ser evaluados) y han de permitir inferir conclusiones plenamente extrapolables a otros casos.

## 4. Conclusiones

Hemos argumentado que asumiendo los principios más básicos de funcionamiento de los sistemas naturales entendemos que la cooperación es una realidad inherente a su mantenimiento, configurándose como factor realmente determinante en la *sostenibilidad* de todo sistema.

Así, bajo este permanente enfoque que es el de la sostenibilidad, debemos reconocer la necesidad de cooperar internacionalmente en los sistemas socio-económicos, aunque siempre tras definir cuáles son las bases y mínimos de “sostenibilidad comunes”. Este principio de acción es más relevante, si cabe, en el espacio europeo, dotado de una especial sensibilidad en todo lo referido a la lucha contra el cambio climático y la equiparación de las condiciones de vida de los pueblos que conforman una realidad crecientemente integrada, responsable y solidariamente vertebrada.

Para nosotras resulta evidente que en experiencias como la que nos ocupa se tiende a alcanzar un máximo en lo que a identificación entre principios socioeconómicos y lógicas de funcionamiento de los sistemas ambientales se refiere. Las estrategias para la planificación de la sostenibilidad hallan en el ensanchamiento de la base cooperativa el sustrato ideal para impulsar los territorios hacia metas cada vez ambiciosas.

## 5. Referencias utilizadas

ALFONSO, C. (2007): “Una nueva política energética para Europa”. *Ambienta*, febrero, pp. 52-54.

BENAVIDES SALAS, P. (2006): “La Comisión y la Política Energética”, en *Las políticas comunitarias: una visión interna de ICE*, julio-agosto, nº 831, pp. 269-283.

BERMEJO, R. (2001a): *Economía sostenible. Principios, conceptos e instrumentos*, Bakeaz, Bilbao.

----- (2001b): “Desarrollo sostenible y humano”, en Ibarra, P.; y Unceta, K. (coords.): *Ensayo sobre el desarrollo humano*, Icaria, Barcelona., pp. 137-169.

CARPINTERO, O. (2006): *La Bioeconomía de Georgescu-Roegen*, Ediciones de Intervención Cultural, Barcelona.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2000): *Libro verde: hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético*.

<sup>6</sup> Para más información visitar su web: <http://www.eumayors.eu/>

- (2005): *Libro Verde sobre la eficiencia energética; como hacer más con menos.*
- (2006): *Libro Verde: Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura.*
- (2006): *Comunicación de la Comisión: Plan de acción para la eficiencia energética: realizar el potencial.*
- (2007): *Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo y al Parlamento Europeo: Una política energética para Europa.*
- (2007), *Libro verde sobre la utilización de instrumentos de mercado en la política de medio ambiente y otras políticas relacionadas.*
- (2007), *Libro verde de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Adaptación al cambio climático en Europa: opciones de actuación para la UE.*
- (2007), *Libro verde hacia una nueva cultura de la movilidad urbana.*
- CORREA TIERRA, I. (2007): *El desarrollo sostenible en el ámbito local: Metodología para la implantación de una Agenda Local 21. El caso de Punta Umbría (Huelva)*, Tesis doctoral, Huelva.
- COSTANZA, R. (ed.) (1991): *Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability*, Columbia University Press, New York.
- COSTANZA, R. (1997): "La economía ecológica de la sostenibilidad. Invertir en capital natural", en: *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Más allá del Informe Brundtland*, Ed. Trotta, Madrid.
- CUERDO MIR, M.; y RAMOS GOROSTIZA, J.L. (2000): *Economía y Naturaleza. Una historia de las ideas*, Editorial Síntesis, Madrid.
- DALY, H.E. (1997): "De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno", en Goodland, R.; Daly, H.; El Serafy, S.; y Droste, B. (eds.) (1997): *Medio ambiente y desarrollo sostenible. Más allá del Informe Brundtland*, Editorial Trotta, Madrid [1992], pp. 37-50.
- DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA: Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76/CEE del Consejo.
- Decisión 1639/2006/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de octubre de 2006, por la que se establece un programa marco para la innovación y la competitividad (2007-2013).
- *Tratado de Lisboa, por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea y el Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea (2007/C 306/01).*
- (2008): *Versión consolidada del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.*
- FONT, N.; y SUBIRATS, J. (2000): *Local y sostenible. La Agenda 21 Local en España*, Icaria, Barcelona.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, (2007): *Plan Andaluz de Acción por el Clima 2007-2010 (Programa de Mitigación)*, Consejería de Medio Ambiente.
- MARÍN QUEMADA, J. M. (1992): "Europa, España y la Carta de la Energía", en *Revista de Economía Aplicada e Historia Económica*, nº 2, pp. 149-156.
- (2008): "Política energética en la UE: el debate entre la timidez y el atrevimiento", en *Economía de la energía* de ICE, mayo-junio, nº 842, pp. 65-76.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO (2007): *Estrategia de ahorro y eficiencia energética en España 2004-2012. E4. Plan de acción 2008-2012.*
- NAREDO, J.M. (1995): "Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible", *Documentación social*, nº 102, versión on-line: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>.
- NAREDO, J.M. (1996): *La Economía en evolución. Historia y categorías básicas del pensamiento económico*, Siglo XXI de España Editores, Madrid [1987].
- SIERRA LÓPEZ, J. (2008): "La energía y las políticas europeas: su repercusión en España", *Documento de trabajo n.º 15/2008*. Real Instituto el Cano.

