

Economía Ecológica y Desarrollo Económico Local

Francisco Alburquerque

Versión 12/11/2010

En este artículo se parte de la convicción del carácter insostenible del modelo de producción y consumo del mundo actual, y se procede a contrastarlo con los principios básicos de una economía ecológica, tratando de preguntarse sobre la coherencia del enfoque del Desarrollo Económico Local (DEL) con estos principios o, en otras palabras, cómo el enfoque DEL debe explicitar su posición en este tema fundamental.

Cuando se habla de insostenibilidad ambiental del modelo de producción y consumo actual me refiero a que el crecimiento económico ilimitado que se persigue pone en peligro las bases ecológicas que hacen posible la supervivencia de la humanidad en el planeta. La persecución del crecimiento económico ilimitado -que es una aspiración común en la inmensa mayoría de gobiernos y sociedades- empuja, pues, a un escenario insostenible.

1. Raíces teóricas de la insostenibilidad

El carácter insostenible del modelo de producción y consumo en el mundo actual tiene sus raíces en el paradigma de la economía convencional, en especial en la visión de las relaciones del ser humano con la naturaleza y la convicción en un tipo de crecimiento económico ilimitado como objetivo de progreso.

La visión de la economía clásica, que se inicia con Adam Smith a mediados del siglo XVIII, supone una ruptura respecto a las concepciones comunitarias de la naturaleza y los planteamientos de la Escuela Fisiócrata. Los fisiócratas, cuya figura más destacada es François Quesnay (1694-1774), señalaban que las únicas actividades productivas generadoras de riqueza eran las que incrementaban la producción material o “producto neto”. Para ellos sólo aumentaban la producción material la agricultura, la pesca y la minería. La actividad manufacturera era útil, aunque para los fisiócratas dicha actividad descansaba en las actividades que generaban un producto neto. Por su parte, el comercio sólo trasladaba de lugar lo producido, pero no creaba producto neto. Como vemos, para los fisiócratas el concepto de riqueza está vinculado al medio físico y la generación de un producto neto tiene lugar siempre a partir de la naturaleza y el trabajo en ella aplicado.

Con Adam Smith (1723-1790) se pierde esta vinculación de la producción con el medio físico y se incorpora una visión del sistema económico basada en el reduccionismo monetario de las relaciones económicas y sociales. Este predominio de los valores monetarios se encuentra en sintonía con el ascenso de la burguesía comercial e industrial del capitalismo emergente de la segunda mitad del siglo XVIII en Inglaterra. De este modo, el concepto de

producción pierde su vinculación con el medio físico y queda reducido a una valoración monetaria de actividades susceptibles de proporcionar una ganancia, ya sea que se trate de actividades destructoras del medio físico (tala de árboles, contaminación de aguas subterráneas), o actividades peligrosas o nocivas (producción de pesticidas y productos tóxicos de difícil o imposible reciclaje).

La Economía Neoclásica, cuyos primeros representantes son Jevons (1835-1882), Walras (1834-1910) y Menger (1840-1921), procederá a la eliminación de cualquier planteamiento ético en la economía al señalar que ésta trata de las relaciones entre personas y cosas, siendo por tanto, una “ciencia neutral”. De este modo, la denominación de Economía Política que utilizaban los clásicos es sustituida por la de Economía Positiva o simplemente “Economía”, la cual pasa entonces a ser considerada como la ciencia de la administración de recursos escasos susceptibles de usos alternativos. Bajo este elevado nivel de abstracción, las personas son sustituidas por prototipos como el “homo oeconomicus”, el cual es guiado por el objetivo de maximización de la utilidad adicional (marginal) que proporciona el consumo o propiedad de bienes y servicios.

Pese a ser la escasez un concepto fundamental en la definición de la economía convencional, esta corriente de pensamiento pasará a ignorar las relaciones con el medioambiente, suponiendo que no existen límites naturales al crecimiento económico, o que el progreso tecnológico acaba siempre por aportar las soluciones.

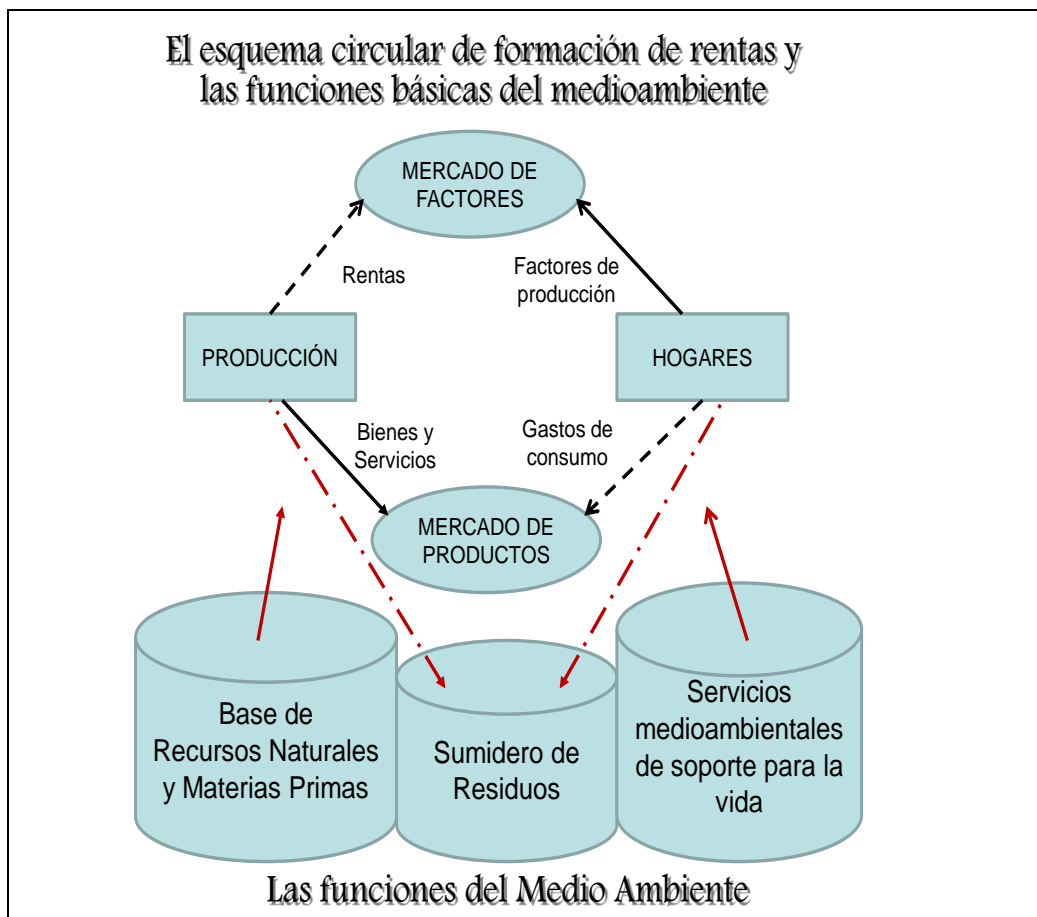
Sin embargo, a partir de la crítica realizada por el Primer Informe del Club de Roma sobre los límites del crecimiento económico (Meadows et al, 1972), la economía neoclásica incluirá nuevas ramas como la Economía Ambiental y la Economía de los Recursos Naturales (EA-ERN), las cuales señalan que la economía de mercado no tiene en cuenta el medio ambiente porque no es un bien mercantil sino un bien público. De ahí que se postule la valoración de los recursos ambientales y de las externalidades negativas generadas por la contaminación y los residuos, tratando de introducirlos en el mercado, a fin de que éste pueda dar las señales correctas a los agentes económicos. La EA-ERN se ocupan, pues, de incorporar las variables ambientales al modelo económico convencional, aunque sin cuestionar su paradigma subyacente.

El sistema económico es visualizado, pues, por la economía convencional como un sistema cerrado y en equilibrio, que supone que los individuos y las empresas actúan en los mercados sin tener en cuenta el contexto socio-institucional y medioambiental. De este modo, el comportamiento optimizador de los agentes económicos (microeconomía) constituye la base general de interpretación del funcionamiento macroeconómico y, con ello, del conjunto de la sociedad. Esto supone situar a las leyes del mercado como instrumento privilegiado para la resolución de los problemas económicos, sociales y ecológicos, lo cual es un verdadero *dislate*.

La economía convencional contiene pues, una visión de la naturaleza como si se tratara de un elemento que debe ser dominado y explotado, mediante el desarrollo científico y técnico. Sin embargo, el ser humano es parte de la naturaleza, y la economía no es nada más que un subsistema del sistema ecológico o ecosistema global (biosfera), sin el cual no tendría ni aire, ni agua, ni vida. Además, el sistema ecológico no puede ser reducido a una valoración monetaria.

El Gráfico 1 muestra en su parte superior el esquema habitual del modelo circular de formación de rentas en los textos de economía convencional, al cual hemos añadido en la parte inferior las tres funciones básicas del medio ambiente, que son la de constituir la base fundamental de recursos naturales, la de prestar servicios medioambientales para el soporte de la vida, y la de ser sumidero de residuos.

Gráfico 1



2. La necesidad de un enfoque multidisciplinar: hacia una economía ecológica desde lo local

Superar la visión convencional de la economía exige adoptar un punto de vista multidisciplinar. La reflexión económica no puede dejar de lado la realidad física y el contexto social e institucional, ya que precisa conocer los límites naturales y sociales existentes. De este modo, hay que desplazar el centro de gravedad desde el sistema de valores mercantiles a los condicionantes del *medio físico e institucional* que envuelve siempre al sistema económico.

Frente a la economía despilfarradora e insostenible actual es preciso avanzar hacia una *economía ecológica*, entendiendo por tal aquella en la que:

- El uso de los *recursos renovables* tiene lugar a un ritmo que no excede su tasa de renovación.
- La utilización de los *recursos no renovables* sucede a un ritmo no superior al de su sustitución por recursos renovables.
- La generación de *residuos* o *contaminación* no supera la cantidad que el ecosistema puede asimilar o reciclar.

Para ello, es preciso respetar las funciones que hacen operativos los ecosistemas, esto es, el ciclo de los materiales y los flujos de energía.

En lo relativo al ciclo de los materiales, la posibilidad del reciclaje y reutilización depende del tipo de materiales de que se trate, del diseño del producto, y de la proximidad entre usuarios y productores. Hay algunos materiales cuyo reciclado no es posible (pesticidas, herbicidas, fertilizantes, explosivos, residuos tóxicos, residuos nucleares).

Por otra parte, el diseño adecuado de los productos puede facilitar el reciclaje y la reutilización de materiales. La diversidad y proximidad entre industrias y la cercanía entre usuarios y productores facilitan el reciclaje y reutilización de los materiales. En suma, es importante contemplar en los *sistemas productivos locales* las posibilidades de reciclaje y reutilización de los materiales utilizados.

Pero el ciclo de materiales y, en última instancia, la vida en el planeta, no se puede mantener sin la existencia de un flujo incesante de energía. En el sistema económico actual la mayor parte de los flujos de energía están asociados a la transformación y transporte de energía. Así pues, uno de los principales obstáculos en el camino hacia la sostenibilidad es el *modelo energético* predominante, fuertemente dependiente de los combustibles fósiles, lo que genera grandes problemas ambientales (contaminación y generación de residuos), siendo además recursos no renovables. De esta forma, un sistema energético sostenible debe

reducir al máximo los materiales empleados y sus desplazamientos, y debe utilizar energías renovables.

La tendencia del sistema económico actual a la uniformización y mundialización de la producción genera ineficiencias al reducir la posibilidad de aprovechar los recursos humanos y naturales de los diferentes entornos territoriales, así como su potencial innovador y capacidad para hacer frente a las crisis. A medida que la economía se globaliza, aumentan los costes de publicidad, distribución y transporte, en relación con los costes estrictos de la producción. El despilfarro energético que todo ello supone es importante. Por ello el objetivo de la sostenibilidad requiere incorporar el enfoque DEL como parte sustantiva de las políticas de desarrollo.

El enfoque habitual de la política ambiental no es sistémico. Se basa, por lo general, en acciones específicas destinadas a reducir la presencia de elementos contaminantes en un medio concreto, con tecnologías de “final de tubería”. Este tipo de política se traduce normalmente en el desplazamiento de los contaminantes de un medio a otro. Por ello, las políticas tradicionales de control de la contaminación no reducen o eliminan los residuos, simplemente los trasladan de lugar.

Para garantizar las funciones del ciclo de materiales y flujos de energía (funciones abióticas), las comunidades vivas (bióticas) despliegan los siguientes comportamientos: (i) Organización ecosistémica; (ii) Diversidad y resiliencia; (iii) Cooperación; (iv) Evolución; (v) Descentralización; (vi) Autosuficiencia; y (vii) Auto-organización.

Desde el punto de vista de la ecología, el desarrollo exitoso de un sistema viene determinado por dos aspectos complementarios: creciente diferenciación y diversidad; e integración en una estructura más compleja. De este modo, un elevado grado de eficiencia sistémica se basa en:

- Alto nivel de diversidad.
- Amplio comportamiento cooperativo.
- Elevado nivel de integración de los intereses individuales en un enfoque sistémico.

Así pues, un modelo descentralizado constituye la forma más eficiente y democrática de satisfacer las necesidades básicas de la población. El Informe Brundtland señala que la integración de los objetivos económicos y ecológicos se realiza mejor “descentralizando el control de los recursos de los que dependen las comunidades locales y otorgando a dichas comunidades de modo efectivo el derecho de voz y voto sobre la utilización de esos recursos” (CMMAD, 1988).

El medio ambiente y los recursos son en primer lugar locales, y la experiencia muestra que en una sociedad descentralizada resulta más fácil lograr la armonía con el entorno natural, porque las consecuencias de la extracción, la transformación y el consumo se siguen de cerca, y la disminución de recursos y los impactos ambientales se hacen sentir directamente sobre las comunidades.

A semejanza del modelo de la naturaleza, la sostenibilidad obliga a los sistemas socioeconómicos a evolucionar adaptándose a su medio físico, fundamentalmente a partir de sus recursos endógenos, utilizando tecnologías apropiadas para el aprovechamiento de los mismos. Estos sistemas evolucionan de forma plural, debido a sus diferentes particularidades (recursos, tecnologías, cultura, etc.), y se organizan en diversas escalas territoriales, con el fin de satisfacer el conjunto de sus necesidades, utilizando también recursos y tecnologías externas. Tal como señala la Carta de Aalborg (Conferencia de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad, ICLEI, 1994), la sostenibilidad es un proceso creativo, que se extiende a todas las áreas del proceso de decisión local.

Asimismo, la organización de los sistemas socioeconómicos debe garantizarse a nivel mundial, a fin de preservar su integridad y estabilidad desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental. Esto obliga a crear instituciones internacionales y a modificar algunas de las ya existentes. Algunos elementos básicos de una organización mundial ambiental son:

- Regulación del comercio internacional en función de las necesidades ecológicas y sociales y del respeto a los derechos humanos.
- Conservación de los bienes y servicios ecológicos que son patrimonio de la humanidad.
- Promoción del consumo responsable ecológico.

El incremento de la (bio) diversidad en un ecosistema tiende a facilitar su *resiliencia*, esto es, su capacidad para adaptarse a factores desestabilizadores. Igual sucede con el sistema económico, en el cual la mayor diversidad y cantidad de relaciones internas incrementa su capacidad de enfrentar las situaciones de crisis. Sin embargo, el sistema económico actual tiende a deslocalizar los procesos productivos y a estandarizar y uniformizar los productos, creando así economías más inestables. Se precisa de transformaciones a nivel local para avanzar hacia una economía más sostenible, basada en la diversidad biocultural y productiva, la autonomía y la resiliencia local.

En la naturaleza la evolución es un proceso de construcción de un orden, lo que significa organización, diferenciación, especialización, cooperación y estabilidad (Goldsmith, 1996). A diferencia de lo que ocurre en la naturaleza, en las sociedades humanas la construcción de

un orden es un proceso consciente. El sistema económico debe ser regulado, es decir, dirigido por la sociedad.

Esta regulación tiene lugar en un entorno de incertidumbre dada la enorme complejidad de la naturaleza y de la sociedad. Pese a ello, es necesario actuar con anticipación preventiva ante hechos como el cambio climático o la pérdida de biodiversidad, entre otros.

El sistema económico consiste en una red de empresas, instituciones, actores y relaciones que utilizan energía, bienes y servicios. Sin embargo, a diferencia de un ecosistema, la economía convencional representa el sistema económico sin su concreción territorial, esto es, sin su contexto social, institucional y medioambiental.

Asimismo, en las relaciones entre los actores la competitividad suele esgrimirse como el principio regulador principal, muy por encima de la cooperación entre actores. Igualmente, se busca incrementar la eficiencia reduciendo la diversidad, lo cual disminuye su estabilidad. El sistema económico se comporta, pues, como un sistema inmaduro, no sostenible.

3. Algunos instrumentos y estrategias para la sostenibilidad

Entre los instrumentos y estrategias para la sostenibilidad cabe resaltar los siguientes:

- Planificación estratégica, integrada y participativa desde los territorios.
- Fomento de la ecología industrial y la estrategia integrada de producto.
- Difusión de información y conocimiento sobre la economía ecológica.
- Fomento del consumo responsable a nivel local.

Sólo se puede avanzar hacia la sostenibilidad si las sociedades definen y aplican, de forma participativa, planes de largo alcance, de carácter holístico e integrado, desde los diferentes ámbitos territoriales. La escala de planificación local es, por tanto, especialmente importante. Asimismo, como se ha señalado, los procesos hacia la sostenibilidad deben ser descentralizados. Las propuestas de las Agendas 21 surgidas de la Cumbre de Río (1992) deben plasmarse en planes locales de sostenibilidad.

Tal como señala la Carta de Aalborg (1994), “la sostenibilidad es imposible sin unas comunidades locales viables”. Por ello hay que integrar las necesidades básicas de la población (alimentación, empleo, sanidad y vivienda) junto con la protección del medioambiente. Igualmente, hay que impulsar la participación de la población asegurando su acceso a la información y toma de decisiones.

Por su parte, el objetivo de la *Ecología industrial* es señalar las innovaciones que deben incorporarse para que los residuos generados por las empresas y actividades productivas

puedan ser reutilizados como insumos de otras actividades, reduciendo de ese modo la contaminación y uso de nuevos materiales¹.

Por su parte, la *Estrategia Integrada de Producto* incluye el análisis del ciclo de vida del producto, desde la extracción y procesamiento de los recursos naturales, hasta la fase posterior al final de su vida útil, a fin de contemplar también el reciclaje o reutilización del mismo. De este modo se desagrega el análisis en cada fase con el fin de: (i) incorporar mejoras ecológicas en el proceso de producción; (ii) identificar, reducir o eliminar los residuos generados; (iii) transmitir dicha información a lo largo de la cadena productiva; e (iv) impulsar, en definitiva, la creación de productos de menor impacto ambiental.

Dentro de la Estrategia Integrada de Producto se incluye también otra transformación fundamental: se trata de avanzar desde una concepción basada en la venta de productos a otra que pone el énfasis en la prestación de servicios por parte de dichos productos. De este modo, las empresas no venderían sus productos sino que los alquilarían, centrándose en la prestación de los servicios que dichos productos proporcionan. Esta estrategia permitiría un ahorro de materiales y energía por la reutilización de los productos, al tiempo que presionaría hacia la fabricación de productos de larga duración y fácilmente reciclables y reparables.

El apoyo a todas estas innovaciones se vería fortalecido con una política fiscal que penalizase a las empresas que usaran procedimientos de producción contaminantes (insostenibles) y primase a las que incorporasen procesos de producción limpia, producción orgánica o producción ecoeficiente.

La mayoría de la gente desconoce los impactos que provocan sobre el medioambiente debido a su modo de vida y consumo. La difusión de la ideología de la globalización da la impresión de que no existen problemas relacionados con el abastecimiento de recursos ya que éstos pueden importarse de cualquier lugar. Sin embargo, esta es una apreciación poco sensata. Una sociedad cuya economía depende de una red de suministros a escala planetaria no puede ser estable ni sostenible. Es preciso incorporar un esfuerzo importante en la selección de indicadores apropiados para medir la sostenibilidad de nuestras actuaciones DEL.

Evidentemente, además de la incorporación de transformaciones tecnológicas, organizativas e institucionales en los sistemas productivos locales, se requiere acompañar todo ello de prácticas de consumo responsable desde el punto de vista ecológico. Se trata de atender a las necesidades materiales con la menor cantidad posible de bienes, lo que obliga a un alto

¹ El término “industrial” debe entenderse en el sentido anglosajón, esto es, referido a toda actividad económica en general, no sólo las actividades del sector secundario.

valor de uso y durabilidad de los productos. Esto supone un estilo de vida y de consumo que se sustente en las diferentes culturas locales, a fin de garantizar la diversidad y autonomía.

Uno de los indicadores más utilizados por la Economía Ecológica es el de la “huella ecológica”. Se trata de un indicador agregado definido como el área de territorio ecológicamente productivo (tierra cultivable, pastos, bosques, agua) necesario para producir los recursos que se consumen y para asimilar los residuos generados por un determinado territorio dado su modo de vida (Wackernagel y Rees, 1996). El objetivo de este indicador es mostrar el impacto sobre el medio natural de un determinado modo de producción y consumo comparado con la capacidad del ecosistema. El análisis de la huella ecológica puede aplicarse a nivel local (a las actividades de una empresa o una cadena productiva), a fin de mostrar la necesidad de recursos externos y de espacio para el modo de producción y consumo así como el vertido de residuos en dicho territorio.

4. Algunas conclusiones sobre la importancia del enfoque DEL para la sostenibilidad

Se ha insistido en que las economías locales sean diversificadas, y que logren una escala apropiada, capaz de aprovechar los flujos de materiales. Esto requiere que la información tecnológica pueda fluir sin obstáculos entre las empresas locales a fin de asegurar la adaptación a los cambios. En suma, se precisa la cooperación y planificación estratégica a largo plazo entre las empresas e instituciones del territorio, así como mecanismos de gobernanza (público-privada) de dicho proceso. Todos estos requisitos están ausentes en el modelo globalizador actual. Como vemos, la coherencia básica del sistema debe asegurarse desde el nivel local.

La sostenibilidad es, pues, un proceso y el enfoque DEL puede colaborar construyendo - desde abajo y de forma participativa- estrategias sostenibles desde el punto de vista ecológico. Por supuesto, ello requiere también una actuación nacional e internacional coherente, a fin de que los esfuerzos locales no queden aislados. Sin embargo, no podemos esperar a los avances desde los niveles nacional o internacional. Hay que seguir descubriendo caminos, incorporando de forma decidida a las estrategias DEL el camino hacia la sostenibilidad y los empleos verdes.

Bibliografía

Bermejo, Roberto (2001): *Economía sostenible. Principios, conceptos e instrumentos*. Bilbao.

Carpintero, Oscar (1999): *Entre la economía y la naturaleza*. Madrid.

Comisión Mundial para el Desarrollo y el Medio Ambiente, CMMAD (1988): *Nuestro futuro común*. Alianza, Madrid.

Jacobs, Michael (1996): *La economía verde. Medio Ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro*. FUHEM/ICARIA, Barcelona.

Martínez Alier, Joan y Schlüpmann, K (1991): *La ecología y la economía*. Madrid.

Meadows, D; et al (1972): *Los límites del crecimiento*. FCE, México

Naredo, José Manuel (1987): *La economía en evolución*. Madrid.

(Wackernagel, M y W.E. Rees (1996): *Our Ecological Footprint. Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Canadá.