

CAPÍTULO 7: Economía Ecológica y Desarrollo Territorial

7.1 Raíces teóricas de la insostenibilidad de los modelos productivo-energético y de consumo actuales.

7.2 La transición hacia una economía verde.

7.3 Un enfoque multidisciplinar para la economía ecológica.

7.4 Algunos instrumentos y estrategias para la sostenibilidad ambiental.

7.5 La importancia de los gobiernos locales ante los retos de la sostenibilidad ambiental

7.1 Raíces teóricas de la insostenibilidad ambiental del modelo productivo-energético y de consumo actuales

Cuando se habla de *insostenibilidad ambiental* del modelo productivo-energético y de consumo actuales 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 los distintos gobiernos en nuestras sociedades- empuja, pues, a un escenario insostenible. En este capítulo se parte, pues, de la convicción del carácter *insostenible* del modelo de producción y consumo actual, y se procede a contrastarlo con los principios básicos de una economía ecológica, tratando de preguntarse sobre la coherencia del enfoque del Desarrollo Territorial (enfoque DETE) con estos principios.

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, lo cual no es posible en un planeta finito.

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”. De este modo, para los fisiócratas sólo aumentaban la producción material la agricultura, la pesca y la minería. La actividad manufacturera era útil, aunque descansaba en las actividades que generaban un *producto neto*. Por su parte, el comercio sólo trasladaba de lugar lo producido, pero no creaba un producto neto. 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 aplicado en ella.

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 una reducción de las relaciones económicas y sociales a su expresión o valoración monetaria. 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 Gran Bretaña. 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) (Naredo, 1987)..

La Economía Neoclásica, cuyos primeros representantes son Jevons (1835-1882), Walras (1834-1910) y Menger (1840-1921), procederá posteriormente 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 los recursos escasos susceptibles de usos alternativos. Bajo este elevado nivel de abstracción, las personas son sustituidas por prototipos como el “*homo economicus*”, el cual es guiado por el objetivo de maximización de la utilidad adicional (*utilidad marginal*) que proporciona el consumo o la propiedad de bienes y servicios (Passet, 2012).

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.

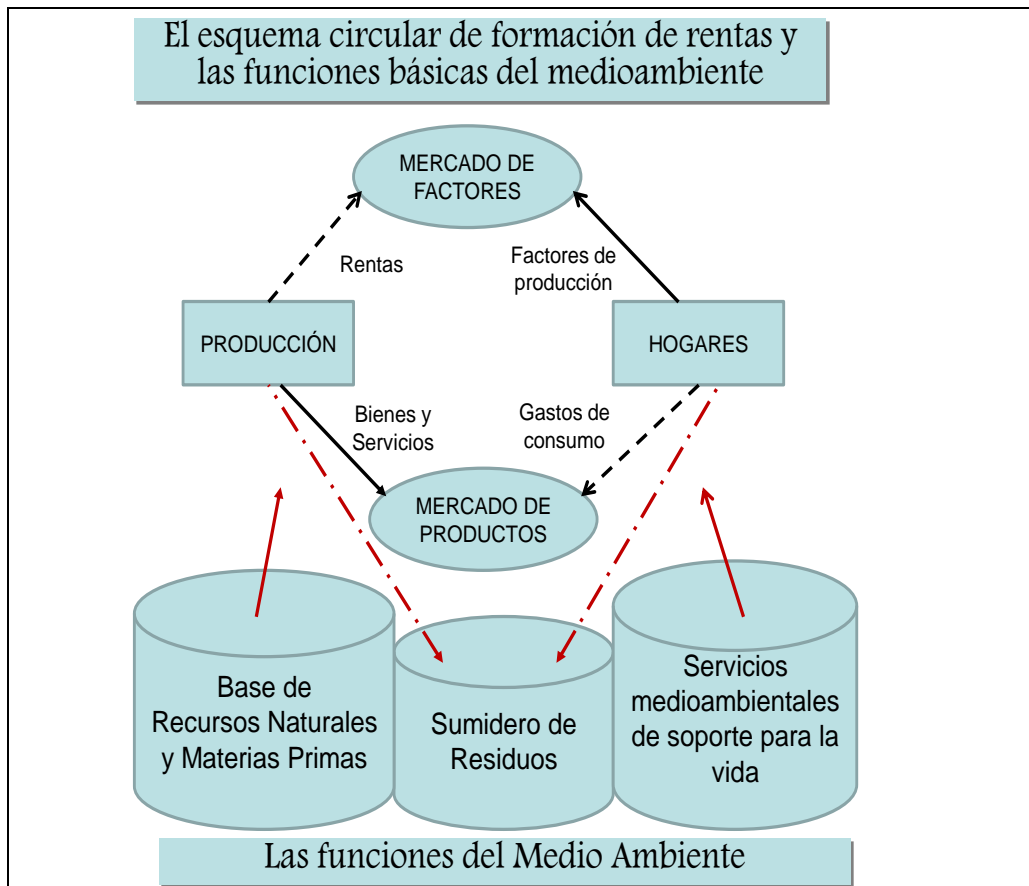
Sin embargo, a partir de la crítica realizada por el Primer Informe del Club de Roma sobre los límites del crecimiento económico (Meadows et al, 1972), la economía neoclásica incluirá nuevas ramas como la Economía Ambiental y la Economía de los Recursos Naturales, las cuales señalan que la economía de 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 monetaria 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 Economía de los Recursos Naturales y la “Economía Ambiental” se ocupan, pues, de incorporar las variables ambientales al modelo económico convencional, aunque sin cuestionar su paradigma subyacente, tal como hace la Economía Ecológica. En lugar de someter los modelos económicos a las leyes de la termodinámica se trata de incluir éstas en la lógica monetaria de la teoría económica neoclásica. Todo un despropósito empujado por la continuidad del principio de persecución de ganancias privadas como criterio de óptimo social.

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 una barbaridad.

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 simple valoración monetaria (Jöel de Rosnay, 1977).

El Gráfico 7.1 muestra en su parte superior el esquema habitual del modelo circular de formación de rentas en los manuales 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 y materias primas, la de prestar *bienes y servicios medioambientales* para el soporte de la vida, y la de ser sumidero de residuos.

Gráfico 7.1



7.2 La transición hacia una economía verde

En el mundo actual, la mayoría de las estrategias de crecimiento económico promueven una importante acumulación de capital físico, financiero y humano a costa de un agotamiento y degradación excesivos del medio natural del cual forman parte los recursos naturales y ecosistemas. Por este motivo, el crecimiento económico no puede seguir impulsándose a expensas del aumento de los riesgos ambientales, la degradación de la biosfera, las escaseces ecológicas y el aumento de la desigualdad social. Es necesaria una transición hacia una *economía verde*, ofreciendo nuevos incentivos y medidas de política, abriendo espacios de reflexión y participación entre las diferentes administraciones públicas, el sector privado empresarial, el sector de conocimiento (universidades, sector científico y centros de asesoramiento tecnológico), así como las organizaciones de la sociedad civil, a fin de abordar dicha transición desde cada uno de los distintos ámbitos territoriales.

La incorporación de un enfoque de *desarrollo territorial* parece necesaria ya que la transición hacia una *economía verde* es muy diferente según cada contexto territorial, social y medioambiental. No son suficientes, pues, las aproximaciones de carácter general (ya sea a nivel estatal o regional), para operar en la práctica del *desarrollo sostenible* (y en la transición hacia una *economía verde* como parte sustancial del mismo). Asimismo, no sólo se trata de actuar en diferentes escenarios territoriales, sino que ello debe llevarse a cabo con la *participación efectiva* de los diferentes actores locales.

En el informe “*Hacia una economía verde*” del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2011) se señala que la aplicación de consideraciones ambientales en las diferentes economías permite ofrecer beneficios tangibles al sector privado empresarial y al conjunto de la población, contándose asimismo con los medios técnicos para llevar adelante dicha transición. No es cierto, pues, que la transición hacia una *economía verde* suponga un obstáculo a la creación de riqueza o la generación de empleo. Son muchas las oportunidades que ofrece el *reverdecimiento* de los diferentes sectores económicos y la creación de “*empleos verdes*”¹, junto al impulso de una política de *desarrollo local* en los diferentes ámbitos territoriales, a fin de enfrentar de forma sustantiva las distintas situaciones existentes.

En el modelo productivo y energético actual (junto a su correspondiente modelo de consumo), se ha venido dando en las últimas décadas una asignación del capital que ha priorizado las inversiones en combustibles fósiles, minería, sector automotriz privado y sector aéreo, construcción de viviendas y propiedades inmobiliarias, grandes infraestructuras, e inversiones financieras de carácter especulativo, a costa de las inversiones en energías renovables, eficiencia energética, transporte público, agricultura sostenible, protección de los ecosistemas y de la biodiversidad, conservación del suelo y de los recursos hídricos, así como la mejora de la educación, la salud, la formación de los recursos humanos y la investigación y desarrollo para la incorporación de innovaciones en todos estos ámbitos.

El funcionamiento libre de los mercados está llevando consigo, pues, a una mala asignación de recursos, aunque ésta es muy rentable para las grandes empresas y grupos de poder. De este modo, se hace necesario incorporar regulaciones, políticas e inversiones públicas adecuadas para favorecer los cambios necesarios en el modelo productivo y energético actual.

La *economía verde* puede definirse como “un nuevo modelo de desarrollo económico destinado a mejorar el bienestar de los seres humanos y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas” (PNUMA, 2011). En otras palabras, se trata de una economía baja en carbono, que hace un uso eficiente de los recursos y es socialmente inclusiva. En una *economía verde*, el crecimiento económico y el empleo deben ser resultado de inversiones públicas y privadas cuyo objetivo sea promover el uso eficiente de recursos naturales (energía, agua y materiales); reducir la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero; evitar la pérdida del patrimonio natural, y asegurar los *bienes y servicios de los ecosistemas*.

La *economía verde* incluye, pues, los recursos humanos, el capital físico y financiero, la tierra y los recursos naturales, así como las actividades de la producción, comercio, distribución y consumo de bienes y servicios. Esta economía requiere cambios importantes en la agricultura y el suministro de alimentos, sistemas de transporte, servicios públicos, comercio, empresas e industria, vivienda y desarrollo urbano, sistemas de educación, ciencia, desarrollo e innovación, así como la regulación del sistema financiero internacional. Asimismo, su creación exige cambios en los marcos político e institucional, así como en la *organización territorial de la producción* y los sistemas de apoyo al desarrollo de la producción y el consumo sostenibles, junto a la inversión en educación ambiental y en

¹ El concepto de *empleos verdes* se refiere a aquellas actividades que reducen el impacto ambiental de las empresas y sectores económicos hasta alcanzar niveles de sustentabilidad ambiental. Es decir, son empleos que ayudan a disminuir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias eficientes; reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; disminuir o evitar los desechos y contaminación; y proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad.

investigación y desarrollo para la incorporación de *innovaciones verdes*, junto al despliegue eficiente de una gestión sostenible de los residuos desde los diferentes ámbitos e instancias regionales y comunales.

La *economía verde* exige, pues, una perspectiva *sistémica*, esto es, *integradora* de los enfoques económico, social, institucional y ambiental, lo cual implica:

- Una superior valoración del medio natural y la importancia de los *bienes y servicios que prestan los ecosistemas* en el funcionamiento de la economía y la sociedad,
- Una apuesta decidida para la *educación cultural y medioambiental* en nuestras sociedades,
- Una *descentralización política e institucional* para atender adecuadamente la especificidad de cada ámbito territorial en estos temas decisivos, lo que supone la incorporación de un *enfoque de desarrollo territorial* como parte sustantiva del diseño e implementación de las estrategias consensuadas por todos los actores locales.
- La inclusión de una *contabilidad verde*, que incorpore los costes totales y las externalidades negativas ambientales y sociales generadas por las empresas y la acción humana en general.

Hay que subrayar que el concepto de *economía verde* no viene a sustituir al de *desarrollo sostenible*. Se trata de la convicción de que el logro de este último requiere una economía diferente a la actual, con otros incentivos y valores culturales básicos. Como señala el informe del PNUMA (2011), durante décadas, la creación de riqueza ha seguido un modelo de *“economía marrón”* que no aborda de manera sustancial problemas como la marginación social, la desigualdad y el agotamiento de los recursos naturales. Para llevar adelante este cambio hacia una *economía verde* se requieren, por tanto, cambios en la política fiscal, reforma y reducción de los subsidios que poseen efectos perjudiciales para el medioambiente, inversión pública para reverdecer sectores clave, incorporación de criterios ambientales en las compras públicas, y mejora y ejecución de normas y regulaciones favorecedoras del medioambiente. Igualmente, es necesario disponer de indicadores apropiados para poder monitorear el avance hacia la *economía verde*, ya que los indicadores económicos convencionales, como el PIB, no reflejan el agotamiento de los recursos naturales o la degradación de la capacidad de los ecosistemas como consecuencia de las actividades de producción y consumo.

En suma, las principales conclusiones sobre la transición hacia una *economía verde* señalan que el reverdecimiento de sectores clave de la *economía marrón* vigente no solamente permitirá generar un aumento de la riqueza, especialmente en los *bienes comunes ecológicos* (lo que algunos llaman “capital natural”)², sino que introduce una atención prioritaria hacia la mejora de la situación de los grupos de población más desfavorecidos los cuales se encuentran muy vinculados al mantenimiento y la conservación de los *bienes comunes ecológicos* o *bienes y servicios de los ecosistemas*. Esto implica un trabajo muy importante en el reentrenamiento y la reeducación de los recursos humanos para abordar de forma amplia la generación de *empleos verdes* vinculados a estas nuevas actividades de conservación y valorización de los recursos naturales.

² La denominación de “capital natural” para referirse a los recursos naturales (agua, energía, recursos mineros, materiales) es objeto de crítica ya que algunos de estos recursos no son renovables y su utilización (junto al impacto que ello conlleva) supone una “irreversibilidad” efectiva, ante la cual no es posible pensar en soluciones monetarias como la creación de “fondos de amortización” para reconstruir dicho “capital natural”. Por ello creo más apropiado hablar de *bienes comunes ecológicos* o *bienes y servicios de los ecosistemas*.

Los *bienes y servicios de los ecosistemas* son bienes y servicios públicos (o *bienes comunes*) que han sido subestimados históricamente bajo la presunción de que eran *bienes libres*, esto es, que podían ser utilizados sin coste alguno por parte de la gente. Sin embargo, ello no es así. Su utilización y degradación señala el grave error de la presunción de bienes libres que la economía convencional ha ayudado a extender. Por el contrario, los *ecosistemas* sustentan todas las actividades y la vida de los seres humanos, proporcionando bienes y servicios que son vitales para el bienestar y el desarrollo económico y social. Los *bienes y servicios de los ecosistemas* son los que mantienen la vida humana en el planeta a través de funciones de regulación atmosférica y climática, amortiguación de perturbaciones, regulación del ciclo del agua y disponibilidad hídrica, sujeción y formación del suelo, regulación de nutrientes, procesamiento de residuos, polinización de los cultivos y de la vegetación natural, mantenimiento de la biodiversidad, conversión de energía solar en alimentos y biomasa, provisión de recursos genéticos y medicinales, y la provisión de belleza estética y estímulo intelectual que proporciona la naturaleza, entre otros.

Activos naturales como los lagos, océanos y mares, y las cuencas de los ríos son, entre otros, componentes esenciales de los ecosistemas y proporcionan bienes y servicios que contribuyen de forma esencial a garantizar la estabilidad del ciclo del agua y sus beneficios para la agricultura y los hogares, el ciclo del carbono y su función en la mitigación del clima, la fertilidad del suelo y su importancia en los cultivos, los microclimas locales respecto a la seguridad del hábitat, las reservas pesqueras y su función en la alimentación humana, y así sucesivamente.

a) Lineamientos principales para avanzar hacia una economía verde

Un enfoque de *economía verde* debe comenzar, por tanto, por un cambio drástico en la forma de entender el funcionamiento de la naturaleza, estando la economía subordinada a esas funciones básicas de los ecosistemas. Los lineamientos principales para avanzar hacia una *economía verde* deben incluir, por tanto, los siguientes objetivos:

- *Asegurar el ciclo del agua y mejorar el suministro y eficiencia en el uso del recurso hídrico*

El suministro de agua dulce, de la calidad y en la cantidad necesarias es uno de los servicios básicos de los ecosistemas. Por ello es necesario hacer inversiones que aseguren el ciclo del agua, que se proporcione información a la ciudadanía acerca de la situación y calidad de los depósitos y fuentes de los recursos hídricos (tanto de las aguas superficiales como subterráneas), que se mejore el suministro y la eficiencia en el uso del agua en los diferentes sectores productivos y en el consumo de los hogares, que se amplíen y mejoren los servicios de saneamiento básico, y que se introduzcan mecanismos y arreglos institucionales para reducir la presión sobre el recurso, entre otros aspectos sustantivos.

- *Reducir la deforestación e incrementar la reforestación*

La reducción de la deforestación debe ser visualizada como una buena inversión ya que los beneficios de la regulación climática que se pueden obtener con ella pueden ser superiores a los costos derivados de los desastres naturales generados por la desregulación del clima que la deforestación ocasiona o agrava. Además, el aumento de la reforestación permite apoyar de forma sustantiva a la agricultura y el sustento de la población rural, al tiempo que facilita la regulación del ciclo del agua.

- *Fomento de la agricultura ecológica y el desarrollo rural territorial*

La agricultura ecológica supone un cambio tanto en la agricultura industrial como en la agricultura de subsistencia, caracterizado por la aplicación de prácticas de cultivo racionales

y adaptadas a cada territorio, con un uso eficiente del agua, la utilización de nutrientes orgánicos y naturales para el suelo, la preparación óptima de los cultivos y el control integrado de plagas. Todo ello requiere activos de capital físico, recursos humanos cualificados e inversiones financieras, así como investigación y desarrollo de capacidades para la gestión de la fertilidad del suelo, la utilización eficiente y sostenible del agua, la diversificación de cultivos y ganado, la gestión biológica de la salud de plantas y animales, y un nivel de mecanización agrícola apropiado. El *reverdecimiento* de la agricultura requiere también el fortalecimiento de las instituciones y el desarrollo de infraestructuras rurales, en especial en los territorios de menor grado de desarrollo en los cuales los bienes y servicios de los ecosistemas son un componente significativo del sustento de las comunidades rurales.

- *Desarrollo de la pesca sustentable*

El sector pesquero es fundamental para el empleo y el sustento de importantes grupos de población. Sin embargo, las condiciones de la pesca actuales han provocado un exceso de capturas que en ocasiones es muy superior a la capacidad reproductiva de los peces en muchos caladeros. Por ello resulta necesario fortalecer una *gestión sostenible* de la actividad pesquera, con reubicación de recursos humanos y equipos, con el fin de lograr la recuperación de las poblaciones de peces agotadas por el exceso de capturas.

- *Desarrollo de energías renovables y mejora de la eficiencia energética*

El desarrollo de las energías renovables disponibles localmente puede contribuir significativamente a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero³, y a mejorar la seguridad energética y el nivel de vida entre la población. Esto exige cambiar el marco regulatorio que retrasa el avance de la utilización de energías renovables, que es motivado esencialmente por la defensa de los intereses económicos de las grandes empresas energéticas, las cuales no producen la energía, simplemente se apropian de un *bien común ecológico*. La distribución del agua y la energía son servicios que debieran recuperar su condición de *bienes comunes ecológicos* y constituir parte de una gestión sostenible de los recursos naturales llevada a cabo por municipalidades y cooperativas locales. Por otra parte, la mejora de la *eficiencia energética* de edificios, viviendas e instalaciones industriales, agropecuarias o de servicios es otro de los aspectos sustantivos, lo cual requiere infraestructuras, maquinaria, bienes de equipo y recursos humanos cualificados para asegurar el funcionamiento de estas actividades *verdes*, lo que muestra la importante fase de reestructuración industrial en que nos encontramos en el momento actual.

- *Desarrollo de una industria y minería verdes*

El *desarrollo industrial* es fundamental para sustentar los procesos de desarrollo económico y social. Sin embargo, las formas de producción y el modelo de consumo del crecimiento económico moderno han contribuido de forma decisiva al agotamiento de los recursos naturales (materiales, agua y energía), la degradación de los ecosistemas, y la amenaza del cambio climático. Por todo ello, necesitamos revisar el modelo industrial, energético y de consumo actual, de acuerdo con los criterios y enfoque de un desarrollo sostenible desde el punto de vista económico, social, político y ambiental. El *reverdecimiento* de la industria supone extender la vida útil de los productos destacando la importancia del *diseño verde* industrial, la reutilización de materiales y residuos industriales, y el reciclaje de los mismos. En este sentido, la creación o readaptación de los Parques Industriales a Parques Ecológicos

³ El modelo energético actual, basado en la utilización intensiva de los combustibles fósiles, es el origen del problema del cambio climático, siendo responsable, aproximadamente, de dos tercios de las emisiones de gases de efecto invernadero (PNUMA, 2011).

(o Eco-parques) empresariales puede facilitar el avance de estos cambios hacia una industria manufacturera de ciclo cerrado, según los criterios de la ecología industrial.

- *Fomento del transporte verde*

El transporte es actualmente responsable de más de la mitad del consumo mundial de combustibles fósiles líquidos y de casi un cuarto de las emisiones de CO₂ relacionadas con el consumo energético. Estudios oficiales han evaluado que el coste ambiental, económico y social en términos de la contaminación ambiental, los accidentes de tráfico y la congestión a nivel local llegan incluso a suponer hasta un 10% del producto interior bruto de un país o región. Por ello, hay que mejorar la eficiencia energética de todas las formas de transporte y sustituir el transporte privado por el público o por medios no motorizados o con uso de energía eléctrica. El transporte de mercancías y de pasajeros a larga distancia es uno de los sectores con mayor impacto en la generación de gases de efecto invernadero, razón por la cual deben desplegarse formas de *organización territorial de la producción* con énfasis en la mayor *proximidad* de las fases de producción y consumo. De ahí la importancia que el *enfoque del desarrollo endógeno* posee dentro del despliegue de las estrategias de transición hacia la *economía verde*. En suma, las políticas para el *reverdecimiento* del sector transporte pueden desplegarse en torno a tres ejes principales: (i) evitar o reducir los desplazamientos integrando la utilización del suelo y la planificación del transporte, y fomentando la producción y el consumo locales; (ii) adoptar medios más eficientes desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental, como el transporte público y los medios no motorizados (para pasajeros), y el transporte ferroviario o por agua (para mercancías); y (iii) mejorar la tecnología de los vehículos y combustibles a fin de reducir sus efectos negativos a nivel social y ambiental por kilómetro recorrido (PNUMA, 2011).

- *Fomento de empleos verdes*

El aumento de las inversiones (públicas y privadas) en la conservación y preservación de los recursos naturales y los bienes y servicios ambientales es una oportunidad muy importante para el despliegue de *empleos verdes*, ya sea en la conservación de los bosques y espacios naturales, el aseguramiento del ciclo del agua, el despliegue de sistemas de regadío sostenibles, el cuidado y mejora de los suelos, y el despliegue de la agroecología y la pesca sostenible, entre otras actividades. Igualmente, las políticas de fomento para la innovación en microempresas, pequeñas y medianas empresas y cooperativas de producción locales son especialmente relevantes ya que representan una gran proporción de la ocupación de mano de obra y permiten la creación de nuevos puestos de trabajo verdes en el importante proceso de reestructuración que la transición hacia la *economía verde* supone.

- *Gestión sostenible de residuos y reciclaje*

La gestión sostenible de los residuos, junto al reciclaje y reutilización de los mismos es una actividad fundamental en la construcción de las bases de una *economía verde*. En la actualidad, las tecnologías y los procedimientos de gestión de los residuos constituyen un ámbito con un amplio margen de mejora pues, por lo general, solamente un porcentaje reducido de los residuos se recupera o se recicla. Por su parte, los residuos agrícolas provenientes de las zonas rurales tienen un potencial importante, bien sea para su conversión en *compost* o para la generación de energía localmente. En este campo los gobiernos locales deben disponer de recursos suficientes para impulsar la creación de empresas y empleos verdes ya que muchos de estos residuos están constituidos por materiales de desecho que pueden ser insumos para nuevas industrias, empresas y empleos verdes. Esto quiere decir que hay que dignificar dichas actividades y organizarlas como actividades industriales verdes, con organizaciones locales de carácter cooperativo o

municipal cumpliendo con los requisitos del *trabajo decente*, esto es, con salarios dignos, profesionalización, erradicación del trabajo infantil, salud y seguridad en el trabajo, y protección social.

- *Desarrollo urbano y ciudades sostenibles*

Hoy día las ciudades y núcleos urbanos constituyen los asentamientos que acogen crecientemente a la mayoría de la población, lo cual las hace responsables de un porcentaje muy elevado del consumo energético total y, asimismo, de gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. Este rápido proceso de urbanización está ejerciendo una presión importante sobre el abastecimiento de agua potable y los sistemas de saneamiento, con costos también crecientes en la salud pública. Por todo ello, el desarrollo urbano y de las ciudades constituyen una oportunidad importante para aumentar la eficiencia en el uso de la energía y el agua potable, además de la gestión de los residuos urbanos y los servicios sociales básicos, así como los medios de transporte público innovadores y con bajas emisiones de carbono. Como es sabido, existen oportunidades significativas para aprovechar sinergias y eficiencias integrando criterios de sostenibilidad en los procesos de planificación urbana en las ciudades, lo cual concede a los gobiernos locales un papel cada vez más importante en este proceso de avance hacia ciudades más verdes. En el *reverdecimiento* de las ciudades es muy importante el impacto del sector de la construcción, el mayor emisor de gases de efecto invernadero debido a que un tercio de la energía mundial se consume dentro de los edificios. Asimismo, el sector construcción es responsable de más de un tercio del consumo mundial de materiales, y del 12% del consumo de agua, contribuyendo significativamente a la generación de residuos sólidos. De este modo, el despliegue de una arquitectura bioclimática y con utilización preferente de materiales de proximidad para la construcción de edificios verdes, y la rehabilitación o adaptación de los edificios ya existentes según los requerimientos de la sostenibilidad ambiental, puede proporcionar un ahorro significativo de la utilización de los recursos naturales (energía, agua y materiales), ofreciendo asimismo una cantera muy importante para el despliegue de *empleos verdes* en el sector (Instituto Worldwatch, 2016).

b) Condiciones de contexto favorables para avanzar hacia una economía verde

El despliegue de las actividades verdes requiere condiciones favorables de contexto entre las cuales cabe mencionar: (i) el desarrollo de una financiación y fiscalidad verdes; (ii) el establecimiento de un marco regulatorio apropiado; (iii) la prioridad de la inversión y el gasto público en el impulso del reverdecimiento de los sectores y actividades económicas, y la limitación de subsidios en áreas perjudiciales para el medio ambiente; (iv) la inversión en desarrollo de capacidades, formación y educación y; (v) el fortalecimiento de las instituciones para hacer factible la participación de los actores territoriales y la gobernanza verde.

i) Desarrollo de una financiación y una fiscalidad verdes

El despliegue de actividades hacia una *economía verde* requiere un tipo de banca diferente a la actualmente vigente, casi exclusivamente orientada por los objetivos de rentabilidad de las inversiones o préstamos. Se requiere una banca y una ciudadanía dispuestas a invertir en el cambio de modelo de financiación, con fines de carácter ético, solidario y medioambiental. Igualmente, la reforma fiscal debe avanzar de forma decidida hacia un tipo de fiscalidad que penalice cada vez más las prácticas empresariales no sostenibles, degradadoras del medio natural, y que premie las actividades empresariales verdes.

ii) *Establecimiento de un marco regulatorio adecuado*

Un marco regulador apropiado puede ayudar a controlar las formas perjudiciales de actuación no sostenible, ya sea estableciendo estándares mínimos o prohibiendo ciertas actividades (como por ejemplo, la manipulación con productos tóxicos o el envío de elementos contaminantes a la naturaleza). Asimismo, un marco normativo regulador adecuado ayuda a fortalecer la confianza entre los actores y constituye un elemento básico de educación ambiental entre la ciudadanía. Los requisitos establecidos por las normas pueden referirse también al diseño, a las características particulares y estándares exigidos, o a las normas que regulan la eficiencia energética. Asimismo, mediante la incorporación de las exigencias de sostenibilidad en los sistemas de compras públicas los gobiernos pueden estimular una demanda significativa a medio y largo plazo de bienes y servicios verdes.

iii) *Prioridad de la inversión y el gasto público en el impulso del reverdecimiento de los sectores y actividades económicas, y limitación de subsidios en áreas perjudiciales para el medio ambiente*

En este sentido pueden contemplarse incentivos fiscales, subsidios o préstamos temporales para el desarrollo de infraestructuras o el acceso a tecnologías verdes, para el fomento de industrias verdes incipientes, o para movilizar la inversión privada, entre otros objetivos. Asimismo, es preciso eliminar subsidios que poseen efectos perjudiciales para el medio ambiente como los subsidios a la explotación o al consumo de los combustibles fósiles, los cuales retrasan la adopción de medidas de eficiencia energética o el tránsito hacia las energías renovables; o los subsidios que inciden en la sobreexplotación pesquera y que causan el agotamiento de las reservas de este recurso. En todo caso, es importante advertir que este tipo de estrategias deben tener en cuenta medidas de apoyo a corto plazo pensando, sobre todo, en los grupos de menores ingresos que pueden verse afectados por ellas. El establecimiento de impuestos que penalicen las actividades que generan *externalidades negativas* como la contaminación y los daños en la salud, que implican costes que no suelen reflejarse en la contabilidad de las empresas que realizan dichas actividades, puede servir para incentivar el tránsito hacia un tipo de actividades más sostenibles ambientalmente. De este modo, los impuestos pueden proporcionar un incentivo para la reducción de emisiones, para hacer un uso eficiente de los recursos naturales y para estimular, en definitiva, innovaciones verdes, una producción más limpia y un consumo más responsable desde el punto de vista medioambiental.

iv) *Inversión en el desarrollo de capacidades, formación y educación*

Se requieren programas de formación y desarrollo de capacidades para preparar los recursos humanos cualificados necesarios para la transición hacia una *economía verde*. Igualmente, en ocasiones será necesario dedicar esfuerzos para lograr la recualificación profesional de los recursos humanos afectados por el cierre de las actividades no sostenibles. La cooperación horizontal entre diferentes territorios y a nivel regional y estatal debe cumplir un papel fundamental, distanciándose de formas tradicionales de carácter asistencial o paternalista. La cooperación para el tránsito hacia una *economía verde* requiere un planteamiento solidario y participativo, además de gobiernos locales proactivos y una práctica de gobierno multinivel eficaz.

v) *Fortalecimiento de las instituciones para hacer factible la participación de los actores territoriales y la gobernanza verde*

Los acuerdos ambientales que establecen los marcos legales e institucionales para abordar los desafíos ambientales a nivel local, regional, estatal e internacional desempeñan un papel fundamental. Sin duda, el acuerdo multilateral con mayor potencial para influir en la transición hacia una economía verde es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Sin embargo, es absolutamente necesario impulsar los acuerdos institucionales a nivel local y regional, al interior de los respectivos Estados nacionales, a fin de que se puedan concretar las acciones a desplegar en este proceso de transición hacia una *economía verde* desde cada ámbito territorial. Del mismo modo, es necesario desplegar un contexto de colaboración tecnológica y de difusión extensiva de la información estratégica y conocimiento en este campo, en lo cual son decisivas las aportaciones de las organizaciones no gubernamentales, universidades, medios de comunicación de masas, y el conjunto de la sociedad civil organizada.

7.3 Un enfoque multidisciplinar para la economía ecológica

Superar la visión convencional de la economía exige, como vemos, 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 de la producción en sentido estricto. El despilfarro energético que todo ello supone es importante, siendo las actividades de transporte de mercancías y personas en el mundo una de las principales vías de generación de emisiones de gases de efecto invernadero. Por ello el objetivo de la sostenibilidad requiere incorporar el enfoque de Desarrollo Territorial 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*”, esto es, al finalizar los procesos de transformación productiva. Este tipo de políticas 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.

Por otro lado, 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 un alto nivel de diversidad; amplio comportamiento cooperativo y elevado nivel de integración de los intereses individuales en un enfoque colectivo y 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 naturaleza⁴, 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

⁴ 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 (Bermejo, 2001).

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 biodiversidad 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 precisan transformaciones a nivel territorial para avanzar hacia una economía más sostenible, basada en la diversidad biocultural y productiva, la autonomía y la *resiliencia* local.

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.

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 debe ser un proceso consciente, es decir, el sistema económico debe ser regulado 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.

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 (Bermejo, 2001).

7.4 Algunos instrumentos y estrategias para la sostenibilidad ambiental

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

- Planificación estratégica, integrada y participativa desde los territorios.
- Difusión de información y conocimiento sobre la economía ecológica.
- Fomento de la ecología industrial y la estrategia integrada de producto.
- 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 territorial* es, por tanto, especialmente importante. Asimismo, como se ha señalado, los procesos hacia la sostenibilidad deben ser descentralizados. Las propuestas de las *Agendas 21 Locales* 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 materiales⁵.

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 el reciclaje o reutilización del mismo (Gráfico 7.2).

De este modo se desagrega el análisis en cada fase de la transformación productiva, con el fin de:

- Incorporar mejoras ecológicas en el conjunto del proceso de producción;
- Transmitir dicha información a lo largo de la cadena productiva;
- Identificar, reducir o eliminar los residuos generados;
- Impulsar 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 proporcionan⁶. Esta estrategia permitiría un

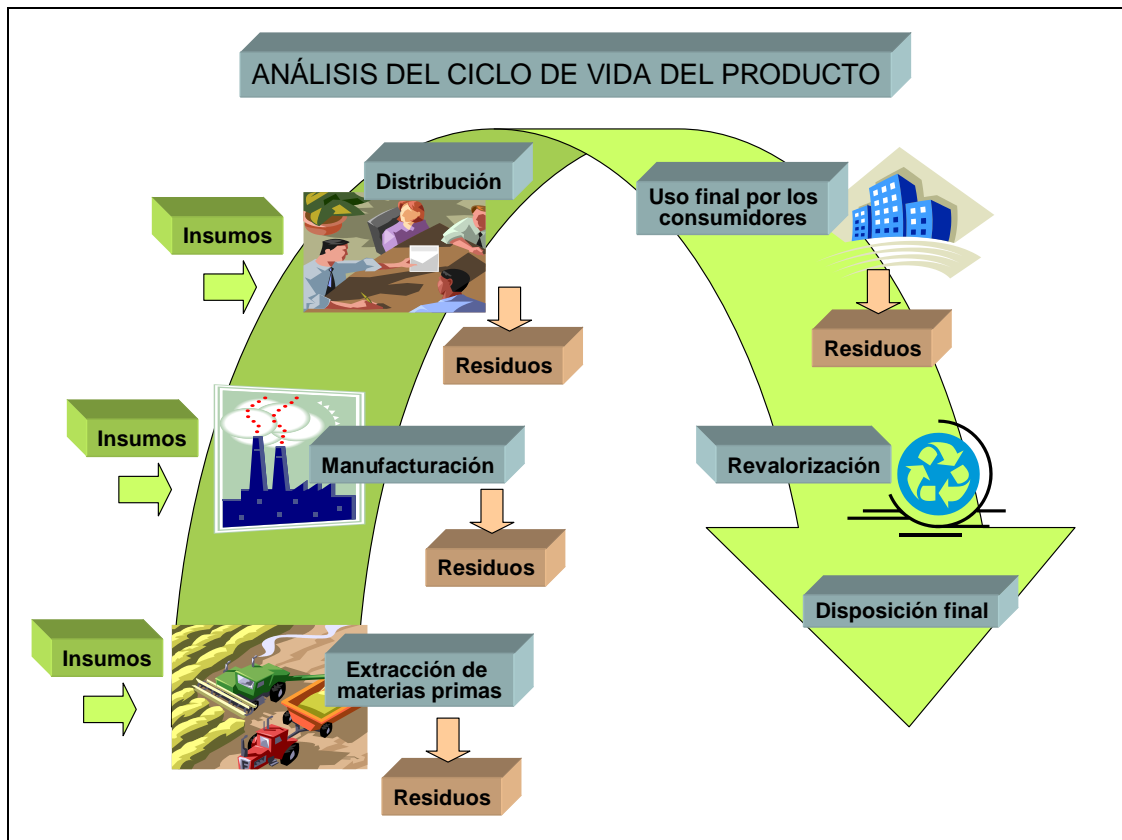
⁵ El término “industrial” debe entenderse en el sentido anglosajón, esto es, referido a toda actividad económica en general, no sólo las actividades del sector secundario.

⁶ Como el alquiler de servicios de movilidad o transporte en lugar de la venta de vehículos; o el alquiler de servicios de refrigeración de alimentos en lugar de la venta de neveras o frigoríficos, como hace algunos años se hacía con el alquiler de las máquinas fotocopiadoras, manteniendo la propiedad de dichas máquinas la empresa, que debía atender a las reparaciones de las mismas.

ahorro de materiales y energía por la reutilización de los productos, al tiempo que presionaría hacia la fabricación de productos de larga duración, 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 eco-eficiente.

Gráfico 7.2



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 de desarrollo territorial.

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 existentes con la menor cantidad posible de materiales, lo que obliga a un alto 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.

7.5 La importancia de los gobiernos locales ante los retos de la sostenibilidad ambiental

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. Por eso se insiste en que la coherencia básica del sistema debe asegurarse desde el nivel territorial.

La sostenibilidad es, pues, un proceso y el enfoque del Desarrollo Territorial 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 de Desarrollo Territorial los objetivos de la sostenibilidad y la generación de empleos verdes.

Como señala el subtítulo del Informe del *Instituto Worldwatch 2016*, relativo a la situación de las ciudades ante el cambio climático, es el momento de pasar de los sueños a la acción. En este sentido, numerosos gobiernos locales tratan, desde hace más de 25 años, de enfrentar los retos del cambio climático ya que, como escribe Garret Fitzgerald, asesor de alianzas estratégicas de la *Red de Directores de Sostenibilidad Urbana* (USDN), “las emisiones de gases de efecto invernadero se generan localmente y muchas de las posibilidades para reducirlas se encuentran bajo control municipal” (The Worldwatch Institute, 2016).

En 1990 se fundó, en la sede de Naciones Unidas de Nueva York, con la participación de 200 gobiernos locales de 43 países, el *Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales* (ICLEI), que inició sus actividades en 1991 desde su Secretaría Mundial situada en Toronto. En 2003, la organización cambió su nombre al actual de *ICLEI-Gobiernos Locales para la Sostenibilidad*. Los Programas del ICLEI se han orientado en estos años a la promoción de las *Agendas 21 Locales*, el impulso de gobiernos locales participativos, la planificación del desarrollo local sostenible, y la campaña de Ciudades por la Protección del Clima. Estos programas ofrecen un marco común, materiales, experiencias y plataformas de intercambio para los gobiernos locales. Otros programas alentados por el ICLEI se refieren al desarrollo de políticas sobre Compras Públicas con criterios de sostenibilidad social, económica y ambiental; Construcción Sostenible; Movilidad Urbana; gestión sostenible de Residuos Sólidos Urbanos; preservación de la Biodiversidad; gestión sostenible e integrada de los Recursos Hídricos; y fomento de Ciudades Resilientes y de Bajas Emisiones.

En el año 2008 nació la *Red de Directores de Sostenibilidad Urbana* (USDN, por sus siglas en inglés, *Urban Sustainability Directors Network*), en la que participan actualmente cerca de 600 profesionales de 140 ciudades de Estados Unidos y Canadá, intercambiando iniciativas y compartiendo experiencias, en un proceso incesante de aprendizaje con el objetivo de lograr ciudades más sostenibles.

ICLEI-Gobiernos Locales para la Sostenibilidad

El ICLEI es una asociación de gobiernos locales que comparten un compromiso con el desarrollo sostenible. Fue fundada en 1990 en el primer Congreso Mundial de Gobiernos Locales por un Futuro Sostenible. Su misión es construir un movimiento mundial de gobiernos locales para alcanzar mejoras tangibles en las condiciones globales ambientales y de desarrollo sostenible a través de acciones locales.

En la actualidad forman parte del ICLEI más de 1.200 ciudades. De este modo, el ICLEI intenta construir un ambiente internacional de políticas que apoye las iniciativas de protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible en la esfera local.

El ICLEI es un órgano oficial de consulta de la ONU y representa a los gobiernos locales en las conferencias de la ONU y en talleres sobre desarrollo sostenible. En su calidad de agencia ambiental internacional para los gobiernos locales, el ICLEI es un mecanismo de intercambio de información sobre desarrollo sostenible y ofrece directrices en cuanto a políticas, capacitación, asistencia técnica y servicios de consultoría a fin de aumentar la capacidad de los gobiernos locales para enfrentar los desafíos globales.

Durante los últimos años, el ICLEI ha mantenido una asociación con la Unión Internacional de Autoridades Locales (IULA) y actúa como el agente de implementación para las actividades ambientales y de desarrollo sostenible de IULA. Por medio de un memorándum de entendimiento con el Centro para los Asentamientos Humanos de Naciones Unidas (UN-HABITAT) y el Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas (PNUMA), el ICLEI realiza un papel de puente para vincular la acción de los gobiernos locales en desarrollo ambiental y desarrollo sostenible con los programas globales impulsados por dichas entidades internacionales.

Por otra parte, en junio de 2014 se creó en Copenhague la *Alianza de Ciudades sin Emisiones de Carbono* (CNCA, por sus siglas en inglés, *Carbon Neutral Cities Alliance*), suscrita por las alcaldías de 17 ciudades en nueve países, lo que constituye una nueva iniciativa de colaboración internacional de ciudades comprometidas con la reducción de emisiones de carbono. El objetivo de esta Alianza es conseguir la reducción de al menos el 80% de las emisiones de carbono en 2050 o antes. Dado que las zonas urbanas representan casi tres cuartas partes de las emisiones de la humanidad, conseguir este objetivo dependerá en gran medida de la capacidad para replantear y reinventar las ciudades de manera que promuevan la prosperidad económica, la igualdad social, la mejora de la calidad de vida y la resiliencia al clima.

La *Alianza de Ciudades sin Emisiones de Carbono* (CNCA) está compuesta por la red de directores de sostenibilidad urbana (USDN), en colaboración con otras redes como el *Grupo de Liderazgo de las Grandes Ciudades por el Clima* (C40).

Líneas de actuación de la Alianza de Ciudades sin Emisiones de Carbono

A través de esta Alianza se trata de compartir las experiencias en la planificación y aplicación de reducciones en las emisiones de carbono y se acuerdan pautas para acelerar el uso de las mejores prácticas, entre las que se incluyen:

-El *desarrollo de normas de planificación de neutralidad en las emisiones de carbono* difundiendo enfoques, análisis y herramientas para estandarizar los métodos de medición y verificación, a fin de hacer un seguimiento de los diferentes procesos.

-*Cambio transformador en los sectores urbanos clave*, compartiendo e implementando las mejores prácticas para lograr estrategias transformadoras que contribuyan a una reducción drástica de las emisiones de carbono en el transporte urbano, el uso de energías renovables y la gestión sostenible de los residuos urbanos.

-*Cambios de políticas*, a fin de reducir las fuentes de emisión no controladas directamente por las ciudades, y adquirir un compromiso con otras partes externas interesadas que son esenciales para el éxito de las ciudades.

-*Hablar con una sola voz*, ayudando a las ciudades de la Alianza a demostrar su liderazgo y a comunicar con una voz común.

-*Creación de un "Fondo de innovación"* de la Alianza, a fin de invertir en proyectos de alto potencial liderados por las ciudades que desarrollan, prueban, aplican y amplían estrategias y prácticas para una eliminación drástica de las emisiones de carbono.

-*Aumento del impacto de la Alianza*, a fin de compartir los conocimientos de la Alianza con una audiencia más amplia a fin de beneficiar a otras ciudades que procuren la neutralidad de las emisiones de carbono.

Fuente: <http://usdn.org/public/Carbon-Neutral-Cities.html>

El *Grupo de Liderazgo de las Grandes Ciudades por el Clima*, conocido como *C40*, es una red de grandes ciudades de todo el mundo cuyo objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, a fin de enfrentar los riesgos del cambio climático y sus efectos locales y globales. La organización se fundó en 2005, compuesta por representantes de 18 ciudades, reunidos por el entonces Alcalde de Londres, Ken Livingstone. A partir de 2006 se crearon las bases de una alianza con el Programa de Ciudades de Iniciativas Climáticas del Presidente Clinton, para reducir las emisiones de carbón e incrementar la eficiencia energética en grandes ciudades en el mundo. Con esta alianza pasaron a ser 40 ciudades, de donde la organización tomó su nombre *C40*.

Desde entonces se han sucedido en el cargo el que fuera alcalde de Toronto, David Miller, el alcalde de Nueva York, Michael R. Bloomberg, y, desde diciembre de 2013, el alcalde de Río de Janeiro, Eduardo Paes. La organización ha seguido avanzando en programas y alianzas que le han otorgado el reconocimiento internacional por el rol de los gobiernos locales como líderes de la acción contra el cambio climático.

En la actualidad, el *C40* incluye más de 80 grandes ciudades en el mundo, que representan más de 550 millones de personas y la cuarta parte de la actividad económica mundial. El *C40* se organiza mediante grupos de trabajo entre ciudades con intereses o prioridades comunes. Estos grupos de trabajo cuentan con el apoyo de expertos de la organización para facilitar la transferencia e intercambio de conocimiento entre sí, así como el soporte para desarrollar políticas locales, programas y proyectos, frecuentemente gestionados mediante

colaboraciones. La experiencia previa de unas ciudades puede ayudar así a los gobernantes de otras en la toma de decisiones, y a compartir retos, oportunidades y mejores prácticas. Asimismo, este trabajo en red provee una plataforma donde poner en común soluciones a problemas planteados.

Los esfuerzos del C40 se centran en siete áreas dentro de las cuales se desarrollan múltiples proyectos atendiendo a las necesidades de las ciudades:

1. *Comunidades sostenibles*: Vigilancia del clima y desarrollo urbano sostenible.
2. *Desarrollo económico y financiero*: Crecimiento Verde y financiación de infraestructuras urbanas sostenibles.
3. *Eficiencia Energética* en edificios.
4. *Gestión sostenible de residuos sólidos*.
5. *Gestión del agua y adaptación al cambio climático*.
6. *Transporte urbano sostenible*.
7. *Planeamiento y Evaluación de las acciones*.

Por su parte, la Comisión Europea lanzó a mediados de octubre de 2015 el *Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía*. Dicho Pacto se apoya en una visión común de la Unión Europea para el año 2050 alrededor de tres pilares: (i) acelerar la descarbonización de sus territorios; (ii) fortalecer su capacidad de adaptación a los efectos inevitables del cambio climático; y (iii) permitir a sus ciudadanos el acceso a fuentes de energía segura, sostenible y asequible.

Los gobiernos locales firmantes del Pacto prometen actuar para alcanzar el objetivo de la Unión Europea de reducir en un 40% los gases de efecto invernadero de aquí al año 2030, así como promover la adopción de medidas conjuntas para la atenuación del cambio climático y la adaptación a este. A fin de traducir su compromiso político en medidas prácticas y proyectos, los gobiernos locales firmantes del Pacto deben preparar un Inventario de Emisiones de Referencia y una Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades derivados del cambio climático. De este modo, se comprometen a presentar un Plan de Acción para la Energía Sostenible y el Clima en el que se resuman las acciones clave que planean llevar a cabo.

Como vemos, los gobiernos locales vienen alentando en los últimos años un número muy importante de iniciativas contra los riesgos del cambio climático, con una fortaleza y decisión mucho mayor que la que muestran los gobiernos nacionales. Eso es así, posiblemente, por el hecho de que los gobiernos locales poseen un contacto mucho más directo con la ciudadanía y con las repercusiones que tienen los problemas relacionados con la sostenibilidad y las soluciones que hay que poner en marcha, constituyendo por ello un laboratorio donde se desarrollan las políticas en este terreno. Los gobiernos locales tienen, asimismo, mayor libertad para innovar en este campo que los gobiernos nacionales, tal como señala Eduardo Paes, Alcalde de Río de Janeiro y Presidente del C40 (The Worldwatch Institute, 2016).

BIBLIOGRAFÍA

- Albuquerque, Francisco y Marco Dini (2008): *Guía de Aprendizaje sobre Integración Productiva y Desarrollo Económico Territorial*. Fondo Multilateral de Inversiones, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC.
- Bermejo, Roberto (2001): *Economía sostenible. Principios, conceptos e instrumentos*. Bilbao.
- _____ (2011): *Manual para una economía sostenible*. Madrid.
- 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.
- Goldsmith, E. (1996): *The way: An Ecological World View*. Devon, Inglaterra.
- Instituto Worldwatch (2016): *La situación del mundo 2016. Ciudades sostenibles. Del sueño a la acción*. Madrid.
- Hawken, Paul (1997): *Negocios y ecología. Una declaración de sostenibilidad*. Flor del Viento Ediciones, Barcelona.
- 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.
- Organización Internacional del Trabajo, OIT (2012): *Competencias para el empleo. Orientaciones de política*. Departamento de Conocimientos Teóricos y Prácticos y Empleabilidad. Sector del Empleo, (www.ilo.org/skills).
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI (2011): *Iniciativa de industria verde para el desarrollo industrial sostenible*. Viena.
- Passet, René (2012): *Las grandes representaciones del mundo y la economía a lo largo de la historia*, 2012. Buenos Aires, Argentina.
- Porter, M y Van Der Linde, C (1999): "Verdes y competitivos. Acabar con la disyuntiva", en Porter, M: *Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones*, Bilbao.
- Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, PNUMA (2011): *"Hacia una Economía Verde"* (www.pnuma.org).
- PNUMA, OIT, OIE, CSI (2008): *Empleos verdes: hacia el trabajo decente en un mundo sustentable con bajas emisiones de carbono*. Nairobi. (www.pnuma.org).
- Rosnay, Joël de (1977): *Macroscopio. Hacia una visión global*. Madrid
- Wackernagel, M y Rees, W.E. (1996): *Our Ecological Footprint. Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Canadá.