

BASES ECOLOGICAS PARA EL DESARROLLO REGIONAL (*)

Por Dr. WILSON TORRES ESPINOSA

INTRODUCCION

La aplicación de los principios y orientaciones ecológicas al desarrollo económico une los conceptos y vocabularios de las dos disciplinas, por lo cual resulta útil su comparación. En ambas se emplean las ideas de productividad, estabilidad, alteración, ajuste, mecanismos regulares, diversidad y dinámica de sistemas, para sólo nombrar unas pocas. Se examinan a continuación algunas de esas ideas compartidas, examen que puede considerarse como un punto de partida básica para las orientaciones ecológicas presentadas más adelante.

Los ecólogos rara vez o nunca emplean las ideas de costo o beneficios, que constituyen conceptos claves en economía. Puede afirmarse que en la naturaleza no hay "costos". Por ejemplo, el fenómeno de la erosión del suelo no es en realidad un costo sino el desplazamiento de minerales y otros elementos del suelo de los ecosistemas terrestres a los acuáticos. La productividad acuática, en la medida en que influyen en ella los nutrientes minerales, puede aumentar en relación inversa con la pérdida de la productividad terrestre primaria debida a la erosión del suelo. Un economista diría que se trata de un desplazamiento comercial: los aumentos de la producción de un sector se hacen a expensas de los descensos de otro. En ese ejemplo se produciría un neto desplazamiento comercial económico si la pérdida de productividad quedará compensada en los estuarios que reciben aguas de arrastre cargadas de limo. Sin embargo, rara vez se efectúa ese tipo de análisis, incluso en términos teóricos, porque las relaciones ecológicas entre los distintos sectores económicos no han sido todavía sistemati-

(*) Este trabajo ha sido preparado como versión escrita de una Conferencia dictada por el autor en el Seminario Andino, organizado en esta Capital por el Instituto Superior Andino de Diseño e Investigación Ambiental.

— El autor es Profesor de Ecología en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Director Ejecutivo del INCRAE, y Presidente del Comité MAB del Ecuador.

zadas en función del análisis económico. Verdad es que la creciente complejidad de los conceptos y métodos de la gestión polivalente de recursos permite efectuar tales análisis, y que ese criterio de gestión de los recursos constituye un marco razonablemente apropiado para la incorporación de las ideas ecológicas.

Los economistas del desarrollo conceden cada vez mayor interés a la importancia de la equidad social, es decir a la distribución equitativa de los beneficios de la producción y, en fecha reciente un importante organismo de asistencia al desarrollo internacional, el Banco Mundial, ha hecho hincapié en el objetivo de la equidad, en particular en lo que se refiere a las granjas pequeñas y medianas (McNamara, 1973). El banco Interamericano de Desarrollo se concentra cada vez más en la ayuda a los pequeños productores en sus préstamos para el sector agrícola. La idea de la equidad social como objetivo del desarrollo refuerza el concepto de estabilidad ecológica en los sistemas agrícolas. Cuando todos los habitantes de un ecosistema participan en los beneficios de la producción, tiene más incentivos la aplicación de formas de agricultura conservadoras de los recursos a la gestión de los recursos del agroecosistema.

La amortización de la estabilidad de la ecología y el desarrollo debe también reconciliar distintos horizontes cronológicos. Las alteraciones de la naturaleza que conducen a la inestabilidad puede exigir varios decenios o incluso siglos de ajuste hasta que se restablece la situación estable. El tiempo necesario para que una tierra abandonada vuelva al ecosistema forestal estable o para que un suelo erosionado alcance un nuevo horizonte de suelo vivo se mide en incrementos de 200 años o más. Los incrementos de tiempos significativos en materia de alteraciones económicas tienden a medirse en gran parte por períodos definidos constitucionalmente que se aplican a los funcionarios elegidos responsables de la orientación de la economía de una sociedad. Las inestabilidades pre-visibles, como son las disparidades proyectadas entre las tendencias de la producción y la demanda de alimentos, no han sido todavía convenientemente relacionadas con los criterios ecológicos que definen los límites y posibilidades de la producción agrícola o con las tendencias de la productividad de la base de los recursos. Se ha confiado en exceso en las investigaciones para aumentar la producción de alimentos, y se ha concedido escasa atención a las necesidades inmediatas de una mejor gestión de recursos.

La estabilidad económica guarda relación directa con la estabilidad ecológica cuando la producción económica depende de la producción primaria de vegetales. En ningún caso resulta esa relación tan claramente apreciable como en la agricultura de cultivos de ciclo breve de las regiones tropicales húmedas, en donde la tasa de pérdida de fertilidad de los suelos en que se plantan esos cultivos es mayor que en cualquier otro clima global.

Las corrientes energéticas en los sistemas complejos y el concepto afín de la diversidad son ideas bastante análogas en el estudio de la economía y los ecosistemas. Sin embargo, si bien se han reconocido las ventajas de los sistemas

de producción económica variados y complejos (la economía de las aglomeraciones por ejemplo), se ha estimado que la diversidad y la complejidad naturales de las regiones tropicales húmedas eran obstáculos para la explotación de determinados productos que tienen hoy valor económico. Incluso sistemas bastante diversificados de producción agrícola, que asocian el cultivo de plantas forrajeras, de vegetales de siembra periódica y de distintos árboles de interés económico, son "especies pobres" en comparación con la variedad floral del bosque. Para canalizar la energía de la producción primaria en unas pocas plantas de interés económico debe gastarse un volumen considerable de energías humanas y es preciso importar nutrientes minerales. Es necesario evaluar con cuidado los aspectos económicos del gasto de energía y de nutrientes en distintos sistemas de la agricultura especialmente con objeto de determinar la viabilidad financiera y económica de una producción estable.

Una evaluación más realista de los aspectos económicos y financieros de la agricultura, la ganadería y la silvicultura en todas las regiones debe partir de la evaluación previa de un tipo de coste que tanto ecólogos como biólogos consideran de dimensiones inmensurables. Se trata de la extinción de especies. Se ha demostrado el interés científico y de otro tipo de la flora y la fauna naturales, pero hasta ahora los valores de la mayoría de las especies no guardan relación con los valores económicos de los recursos específicos comercializables que se extraen. La incapacidad que demuestra el actual sistema de mercado para asignar valores adecuados a las especies y los procesos ecológicos es quizás el obstáculo más importante con que tropieza la reconciliación de las ideas ecológicas con las económicas. En naciones desarrolladas, que han formulado en sus leyes una política nacional del medio ambiente, está en curso esa reconciliación en la esfera política, en donde los grupos de presión de los ciudadanos, las medidas de los tribunales y la revisión pública obligatoria de las acciones sobre el medio constituyen los principales vehículos para resolver el problema de los valores inconmensurables.

En naciones en vías de desarrollo, en donde los gobiernos desempeñan funciones centralizadas de planificación y desarrollo económicos y en donde el sector público juega una función dominante en el desarrollo, es probable que se necesiten otras soluciones. Al propio tiempo existen grandes posibilidades de incorporación de los principios ecológicos a esas funciones centralizadas.

PRINCIPIOS ECOLOGICOS EN EL DESARROLLO ECONOMICO

Puede considerarse que los principios y las orientaciones ecológicos son complementarios de los principios y las orientaciones económicas y sociales que guía las políticas, los planes, los programas y los proyectos de desarrollo. Debido a las diferencias de los horizontes cronológicos y a los problemas de la incommensurabilidad es evidente que los factores ecológicos deben influir en el desarrollo en el nivel de establecimiento de la política, en donde el bienestar

social constituye el determinante final de la formulación de la política económica. Los factores ecológicos que intervienen en la política del desarrollo deben a su vez influir y guiar la planificación, la ejecución y el reajuste de los programas y proyectos de desarrollo.

En términos generales, las orientaciones ecológicas deben contribuir al logro de tres amplios objetivos, que son compatibles con las metas del desarrollo y los conceptos ecológicos:

- 1.— Lograr formas de desarrollo sostenibles y estables, que mantengan la productividad de los recursos con el menor grado posible de alteraciones y daños para los recursos biológicos y no renovables.
- 2.— Alcanzar un medio sano (habitat) para el hombre y sus animales domésticos.
- 3.— Evitar o reducir al mínimo las consecuencias o daños evitables e indeseables para los elementos vivos y no vivos y los procesos dinámicos de los ecosistemas terrestre y acuático. Esta meta comprende la conservación de las especies.

PRINCIPIOS ECOLOGICOS EN LA DETERMINACION DE OBJETIVOS Y POLITICAS PARA EL DESARROLLO REGIONAL

En términos generales, el objetivo del desarrollo regional debe ser el incremento del bienestar social y económico de las personas que habitan en la región. Si se les quiere dar la importancia adecuada a los principios ecológicos es preciso tomar en cuenta determinadas obligaciones. En particular, el desarrollo debería ser siempre realizado de tal manera que no se produjera pérdida en el potencial de los recursos económicos para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras. Esto significa, una planificación previsora y ampliamente fundamentada, para que las consecuencias a largo plazo y las implicaciones más amplias de cada acción propuesta sean debidamente reconocidas y evaluadas. Sólo si se dedica la atención adecuada a estos requisitos, podrá esperarse que el desarrollo conduzca a una prosperidad duradera.

Un objetivo principal del desarrollo regional es la integración de los proyectos de desarrollo específico a una escala regional, a fin de que el uso de recursos en una región sea lo más apropiada y complementaria posible para las otras regiones. Por ejemplo, la protección de las vertientes es un complemento necesario al uso de las tierras que se encuentran más abajo, las que dependen del suministro de agua y requieren protección contra las inundaciones.

En el trópico húmedo americano las carreteras y las características del mercado constituyen fuerzas poderosas en el desarrollo regional. Sin embargo, las carreteras por sí mismas no aseguran el empleo más apropiado de los diferentes recursos, y los mercados no distinguen entre el uso adecuado o inadecuado de recursos. De hecho, estas infraestructuras y características pueden estimular un

desarrollo destructivo o insostenible con beneficios que sólo son provechosos temporalmente dejando tras de sí una estela de destrucción.

Deducimos que cada desarrollo, siempre que fuera posible, debería ser proyectado en una localidad con las características más adecuadas al mismo (clima, suelo, posición geográfica, vegetación y vida animal) y donde las posibles consecuencias adversas a corto y largo plazo sobre la salud humana, la fertilidad del suelo, el régimen de aguas, la flora y la fauna, previsiblemente serían mínimas. Esto exige una investigación extensa de los recursos, la planificación del desarrollo basada en el conocimiento de lo que se dispone y la capacidad para predecir las consecuencias ecológicas indirectas de cualquier acción.

Finalmente, habida cuenta de que el conocimiento de las formas más adecuadas de la agricultura, ganadería y mejor uso de bosques para el trópico húmedo americano es, en general, aún bastante restringido las políticas de desarrollo regional deberían poner énfasis en la investigación y en ensayos de manejo para esos usos. La investigación aplicada debería destacar el objetivo del desarrollo y el uso de recursos sostenibles, dada la rapidez con que la tierra puede perder productividad y habida cuenta de la dificultad existente para extender las tecnologías de producción y manejo a regiones remotas.

Pueden señalarse cuatro etapas principales en las que debe ponerse más énfasis en la contribución de la ecología:

- 1.— Cuando se formulan objetivos y políticas.
- 2.— Cuando se establecen planes para la asignación de tierra para fines particulares.
- 3.— Durante el proceso de conversión de la tierra de una utilización a otra.
- 4.— Cuando se planifica el manejo de la tierra para cualquier propósito determinado.

Podemos entonces exponer los siguientes principios adicionales de carácter general:

- 1.— Si se quiere que las políticas sobre uso de la tierra produzcan el mayor beneficio posible, deberá planearse cada actividad para ser desarrollada en las zonas más adecuadas a la misma: por ejemplo, la agricultura se localizará en los suelos más fértiles; la conservación de la fauna y la flora se practicará mejor en muestras representativas de aquellas áreas en las que son más ricas y más características o donde son únicas. Si existen razones válidas para imponer limitaciones en el uso, debido a la naturaleza del lugar, por ejemplo, riesgos de erosión o fertilidad muy reducida del suelo, esas limitaciones deberán ser respetadas cuando se decide el uso apropiado.
- 2.— Cuando la tierra es ecológicamente adecuada para más de una forma de uso sostenido, puede elegirse entre las alternativas aceptables, basándose prin-

principalmente en prioridades socio-económicas, pero las exigencias de las normas A 3-5 (más abajo) deberán ser respetadas.

- 3.— Deberán tenerse en cuenta consideraciones de salud pública y nutrición en todas las acciones propuestas.
- 4.— Deberán ser evaluados todos los costos y beneficios sociales de las acciones propuestas, especialmente los costos indirectos u ocultos, tales como los cambios adversos en el caudal de aguas, la sedimentación de un embalse o la erosión o deterioro lento del suelo.
- 5.— Si las áreas en su estado natural son afectadas por proyectos de desarrollo, pierden irreversiblemente parte de su valor intrínseco. Las áreas naturales que han de preservarse como tales deberán ser escogidas como una parte integral de planeamiento del uso de la tierra y, si no excepcionales o únicas, entonces su conservación deberá en la medida de lo posible, tener prioridad sobre otros usos.
- 6.— El ciclo alimenticio completo deberá ser tomado en cuenta en el momento de valorar las posibilidades económicas y técnicas del desarrollo. Se deberá aprovechar en la medida de lo posible toda posibilidad de abono por medios no químicos y esto deberá tenerse en cuenta y evaluarse en el caso de contemplarse la importación de fertilizantes. Deberá existir un planeamiento explícito para reutilizar desechos orgánicos.
- 7.— Antes de introducir plantas o animales exóticos con el objeto de aumentar la producción, deberá tenerse en cuenta la posibilidad de seleccionar plantas o animales nativos para este fin. Se deberán realizar ensayos para desarrollar y mejorar por medio de sistemas tradicionales de producción, aquellas zonas en las que tales sistemas han producido rendimientos constantes y sostenidos y han mantenido la fertilidad.
- 8.— Un objeto común del desarrollo regional deberá ser el mantenimiento de la productividad de los ríos, sistemas de lagos y estuarios, y especialmente de las especies valiosas para la alimentación. Cualquier propuesta para variar el régimen de aguas y el uso de la tierra en una cuenca hidrográfica deberá ser evaluada en cuanto a sus efectos sobre la productividad de esos sistemas.
- 9.— Deberá prestarse consideración especial a la posición de los pueblos indígenas, buscando su participación activa en el planeamiento, y cualquier cambio en el uso de la tierra.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— ODUM, E. Ecología, Ed. Continental.— México, 1974.
- 2.— UICN, Normas Ecológicas para el Trópico húmedo, Unwin Brothers Lmt., Morgas.— Suiza 1976.
- 3.— CIFCA, Gestión Ambiental para el Desarrollo, Poligrafiado.— Madrid, 1979.
- 4.— TORRES WILSON, Temas Ecológicos, INCRAE.— Quito, 1980.
- 5.— TORRES WILSON, Ecología, Poligrafiado, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Central.— Quito, 1978.