

LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS RENOVABLES EN AMERICA LATINA

Tendencias actuales y propuestas alternativas

AUTORES: Daniel Canario ⁽¹⁾ Ofelia Gutiérrez ⁽²⁾

1.- INTRODUCCIÓN

El tipo de desarrollo en América Latina ha ido produciendo una serie de desajustes en las relaciones sociedad-naturaleza que originaron un verdadero despilfarro de recursos naturales sin generar, como contrapartida, un desarrollo económico acorde al capital natural empleado.

La actual coyuntura de endeudamiento interno y externo tiende a acelerar el ritmo de estos procesos.

Este trabajo pretende, a partir de un somero análisis de situación, proponer algunos elementos que deberían ser tenidos en cuenta en proyectos de desarrollo si es que se espera, mejorar a partir de ellos a mediano y largo plazo, las condiciones de vida de la región.

2.- LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE

La colonización de un paisaje geográfico por el hombre desde larga data, va generando – por acumulación de trabajo y conocimientos obtenidos y por prueba y error a los que se suma, más recientemente, la utilización del avance científico –una estructuración del territorio en relación a su uso, que tiende a responder a las necesidades humanas de acuerdo a la oferta ecosistémica.

Para que un ordenamiento de estas características tenga lugar debe haber una continuidad en las demandas de bienes y servicios, que haga surgir la experiencia cultural requerida para la creación de estos paisajes ordenados, siguiendo relaciones sociedad-naturaleza racionales y compatibles con una utilización de los recursos que garantice la reproducción del sistema.

Tal construcción del paisaje, permite una rápida readaptación a los cambios en las pautas de comportamiento social relacionadas a bienes y servicios, siempre y cuando la sociedad en su evolución mantenga rasgos identificatorios de sí misma a través del tiempo.

En América Latina, la dependencia que ha existido con respecto a las necesidades del mercado intencional, en especial lo referente a los bienes de consumo directo como alimentos; los frecuentes cambios en las demandas de los mercados por los problemas del comercio mundial o “modas” de los grandes centros consumidores, etc., que han hecho que se modifique constantemente el destino de uso del territorio y con ello convierten en obsoletas, tanto la infraestructura, como habilidades y conocimientos humanos

¹ Profesor de Geomorfología. Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades y Ciencias. URUGUAY.

² Ayudante Honoraria de la Cátedra de Geomorfología. Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades y Ciencias. URUGUAY.

creados para el uso anterior, mucha antes de su obsolescencia técnica evolutiva. Así, los paisajes latinoamericanos ofrecen un panorama de desorganización a la cual se asocia necesariamente una baja productividad del trabajo.

Las pocas experiencias concretas de políticas específicamente orientadas a sostener la rentabilidad de ciertos rubros en períodos de crisis, han mostrado que permiten maximizar la oferta ambiental e incluso producir pequeños focos de desarrollo capitalista.

En numerosos casos, los reducidos fondos ortigados para la estabilización de precios han sostenido producciones extensivas (como la ganadería en Uruguay) incapaces de producir la imprescindible dinámica económica; sin embargo los montos para conseguir la estabilización de los precios relativos de los productos agropecuarios están al alcance de los gobiernos en la medida en que las zonas rurales dejen de ser el Cuarto Mundo que sustenta las condiciones indudablemente superiores de los centros urbanos.

Una de las excepciones que pueden ser mencionadas son los sistemas agrícolas chilenos. En estos sistemas típicamente vectoriales, sensu González Bernáldez ⁽³⁾, existe una muy notoria organización del uso del medio físico en función de sus características lo que claramente responde a una continuidad al menos de las tendencias de los precios relativos de distintos rubros. El actual apogeo de la agricultura chilena sería difícilmente explicable sin las reformas agrarias y la continuidad precitada, que confluyeron a generar las condiciones objetivas para el aprovechamiento de la actual coyuntura de la demanda.

De mantenerse las tendencias antes mencionadas determinadas solo por la dependencia externa en lo económico, sino también por políticas pendulares que responden alternativamente a distintos intereses aun dentro de la clase dominante, las generaciones futuras no habrán de recibir siquiera los frutos del trabajo de las actuales, ni como habilidades transmitidas, ni como obras concretas, es decir, como estructuras pertinentes sobre las cuales continúan edificando el desarrollo, como el agravante del deterioro ecosistémico que generalmente se produce ante el uso desordenado de territorio.

3.- RECURSOS NATURALES Perspectivas

La temática de los recursos naturales suele ser dividida para el estudio —así como para delimitar jurisdicciones administrativas—, en función de su posibilidad de renovación: esta distinción no responde exactamente a la realidad latinoamericana, determinada por su desarrollo dependiente. Ello se debe, entre otras causas, a que los ciclos de producción capitalista pocas veces coinciden con los ciclos ecológicos y las premuras derivadas del endeudamiento interno y externo hacen que siempre se priorice la reproducción del capital con respecto a la del recurso. La sobreexplotación de

³ Denomina sistemas vectoriales, a aquellos fuertemente condicionados por el transporte de materiales en la dirección de la pendiente (ecosistema de montaña y valles asociados).
GONZALES BERNALDES, F. Ecología y paisaje. Madrid. Blume Ediciones 250 p. 1981.

los recursos renovables es una consecuencia previsible de tal desajuste ⁽⁴⁾. Como veremos, los recursos denominados no renovables presentan para estos países, un problema aún más grave, relacionando con la dependencia externa de los mismos.

3.1 RECURSOS NO RENOVABLES. Las empresas multinacionales, que controlan la mayoría de los stocks de los recursos, pautan las tasas de extracción en función de sus intereses. Se pueden citar numerosos ejemplos de situaciones creadas por la acción de estas empresas, en forma directa sobre el recurso, o indirecta sobre sustitutos creados del mismo. Entre ellos, el caso del salitre en Chile, sustituido por fertilizantes sintéticos; el del cobre, cuya paulatina sustitución por aluminio o fibras ópticas hace poco promisorio el futuro de ese metal —a pesar de la actual alza coyuntural de precios.; el de la extracción del petróleo mexicano, desarrollada en base a presiones del crédito internacional, hasta que la baja de precios del crudo se convirtiera la deuda de ese país, en una de las más difícil amortización de Latinoamérica; la política de sustitución de petróleo por alcohol en Brasil, esfuerzo financiero difícilmente sustentable a causa de la alza de los insumos agropecuarios y de la citada caída del precio internacional de los combustibles.

Es necesario señalar que elementos minerales como el salitre de Chile u otras sustancias utilizadas como fertilizantes, extraídas de los países del Tercer Mundo (fosforita de Marruecos, guano de Perú, etc.) permitieron un incremento de la productividad agrícola, que fue la base del desarrollo industrial, de los países centrales. Esto aumentó la diferencia en los niveles de desarrollo entre esos países y los nuestros, y a la vez, generó tecnología necesaria para sustituir algunas de estas fuentes y agotar otras. Así, la explotación de recursos renovables y no renovables en América Latina, ha conducido al desarrollo de las fuerzas productivas fuera del área, desarrollo que tiende a eliminar la necesidad de los países centrales, de los recursos que originaron su desarrollo.

Al igual que el artesano sustituido por la máquina cuando ya no está en edad de obtener nuevas habilidades que le permitan subsistir, los países del Tercer Mundo quedan inermes cuando sus recursos naturales son sustituidos por otros que no poseen, o que son abundantes en todas partes (como el cuarzo).

En general, los países productores no pudieron utilizar sus recursos para su propio desarrollo, sin embargo, la tecnología generada con el aporte en forma de patrimonio natural de los países empobrecidos, es hoy propiedad privada de las empresas radicadas en los países centros.

De mantenerse este equilibrio en las relaciones internacionales, es de prever que aún países que alcanzaron un cierto nivel de desarrollo económico, vean deteriorarse en forma difícilmente reversible sus economías y acentuarse sus contradicciones.

⁴ GLOGO, N. KERRIGAN, G. Y RODRIGO P. La dimensión ambiental en el desarrollo agrícola latinoamericano: diagnóstico y estrategias futuras. Trabajo realizado para la FAO por la Comisión económica de América Latina y el Caribe a través de su Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente 128p. (Nº publicado).

3.2 RECURSOS RENOVABLES. En materia de recursos naturales, existen diversas posiciones y estrategias, pero en general ha habido una mayor independencia en su explotación que en los no renovables, considerados “estratégicos” por las empresas multinacionales.

-La información genética. En los últimos años y con el advenimiento de la ingeniería genética y el desarrollo de la biofísica y la bioquímica, la información contenida en un ser vivió pasa a tener importancia económica, por que puede abrir un espectro de posibilidades de desarrollo de tecnologías tan amplio, siempre que cuenten con medios para producir un resultado tecnológicamente aplicable- como el número de investigadores que se orienten a esa especialidad. Esto configura claramente un campo en el cual Latinoamérica podría fomentar el “desarrollo de especialidades locales” ⁽⁵⁾ en la medida en que la amplitud de posibilidades hace difícil que se establezca un competencia tecnológica con países que disponen de mayores recursos económicos, en torno a la producción de una misma mercancía.

De todas formas, la posibilidad de investigar simultáneamente sólo una mínima parte del espectro de posibilidades biotecnológicas, y la existencia de unos materiales más promisorios, aquellos, que con una menor inversión puedan dar mejores resultados, sumando a una mayor disponibilidad de recurso bióticos en los países de Tercer Mundo, y en especial, en Latinoamérica, hacen que estos no deban ser considerados solamente como “recursos de la humanidad”, sino como patrimonio inalienable de los países poseedores del recurso. Su uso por cualquier otro país debería generar royalty, o de lo contrario habría que abolirlo de cualquier desarrollo tecnológico.

Sin embargo, como ocurriera con las materias primas y minerales preciosos en la época de la colonia, la información genética, es tomada de estos como si fuera patrimonio de libre acceso y la tecnología generada a partir de ella es luego vendida a los países de origen.

La protección legal es posible hoy, ya que si bien es difícil controlar “el saqueo”, puede ser determinado a posteriori el origen del material genético utilizado. La dificultad para realizar esta “mercancía potencial” hace que tampoco sea fácil conjugar intereses para su preservación. La realidad de América Latina muestra ni siquiera se conoce la magnitud de la pérdida genética. ⁽⁶⁾

Por otra parte, la eliminación de la agricultura campesina y su sustitución por la agricultura empresarial va eliminando cultivares, por lo cual, -cada vez en mayor grado-, se dependerá de un número menor de cultivos, más vulnerables a los cambios del ambiente, para una población mayor y una dotación de recursos –incluso económicos- menor. También está generado un retroceso de la cultura agrícola sin precedentes en la historia de la humanidad. En lugar de incrementarse la domesticación de nuevos cultivos al aumentar la población y ocuparse nuevos ecosistemas, el número del cultivares disminuye, no solo en

⁵ MARULANDA, O. Manejo integrado de recursos. En: Opiniones, Fascículos sobre Medio ambiente. Serie: Recursos Naturales. CIFCA. Buenos Aires. Nº 6: 22P. 1982.

⁶ GALLOPIN, G. Prospectiva ecológica de América Latina. Conferencia Científica anual “Alejandro von Humbolt”. Buenos Aires 35p. 1987.

sus participación porcentual en la dieta, sino en términos absolutos, al desaparecer algunos que en el pasado fueron importantes para ciertos grupos humanos.

3.2.1 Ecosistemas terrestres. El modelo de cosecha eco sistemática denominado agricultura, constituye una verdadera “minería agrícola”: se basa en la utilización de energía e información acumulada en el suelo por milenios, para un cultivo mono específico. Paradójicamente, la agronomía, ha seguido, en grandes líneas, un desarrollo que no tiende a la aplicación del conocimiento ecológico en la creación de tecnologías. A modo de ejemplo –de los muchos que podrían citarse- a pesar de que es sabido que la máxima productividad siempre se logra con una lata diversidad, este conocimiento no ha alcanzado resultados de aplicación agro económica, y solo se lo encuentra aplicado por aquellos modelos de agricultura primitivos, con un criterio más conservacionista de los recursos.

En América Latina, la meta social debería consistir en alcanzar una adecuada alimentación a la población, en lugar de exportar alimentos en países cuyos habitantes tienen déficit alimentario, o atender las necesidades de consumos santuarios de los estratos de la población de más altos ingresos. Lamentablemente, todo parece indicar, si se mantienen las tendencias, que no habrá suficientes tierras productivas para atender a la demanda de productos alimenticios (⁷).

3.2.2 El agua. Asimilar la conclusión puede arribarse con respecto al agua, indispensable para uso domiciliario, energético, de regadío, abrevadero, et.

El agua ha sido tradicionalmente considerada un recurso natural renovable. La principal amenaza a tal renovabilidad en América Latina no está dada tanto por problemas de contaminación, que existen y son graves en torno a grandes ciudades y enclaves industriales o mineros, sino por la paulatina pérdida de renovabilidad del ciclo hidrológico. El manejo integrado de cuencas, tan exitoso en los pocos casos en que ha sido aplicado, no parece compatible con el modelo neoliberal imperante.

Otro caso de no renovabilidad es el del lugar que se instala una represa, este no es renovable, que debería desde ningún otro punto de vista, la obra debe ser considerada como un recurso renovable, que debería generar otras fuentes de riqueza alternativas para la sociedad. Cuando se trata de hidroeléctrica, debería atenderse a la creación de fuentes alternativas de generación de energía, así como otros usos del embalse una vez que su reciclaje final ya no permita, al menos como rubro principal, la generación de energía.

En los subdesarrollados, es posible que una obra de estas características, durante su vida útil, no produzca la acumulación de excedente para el desarrollo de estructuras más permanentes, ni siquiera las derivadas de las inversiones en el desarrollo de ciencia y tecnología adecuadas a las

⁷ Algunos países ya no son autosuficientes en rubros tradicionales, como es el caso del maíz de México.

características del medio biofísico natural y la sociedad que con él interactúa⁽⁸⁾.

Un caso particular en materia de recursos naturales renovables, es el agua freática. Cuando las napas se encuentran ubicadas en zonas áridas (paleo acuíferos), son recursos no renovables, y como tales deben ser considerados.

4.- ESTRATEGIAS DE UTILIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES.

El panorama anteriormente expuesto, muestra la gravedad de la situación en torno a la utilización de los recursos y la dificultad para establecer pautas que generen políticas independientes en materia de explotación de los mismos.

No obstante, se pueden trazar algunos lineamientos, para contrarrestar la incertidumbre producida por el control casi nulo que tienen los países subdesarrollados sobre la evolución de la tecnología dominante, y por ende, sobre las demandas de sus recursos. Estos pueden ser resumidos en tres sugerencias:

- a) parte del producido por la explotación de un recurso, debería ser invertido en la obtención de una nueva fuente de riqueza que implique un desarrollo de las fuerzas productivas, y que en el mediano plazo pueda sustituirlo como fuente de obtención de satisfactores sociales.
- b) La inversión para generar alternativas de utilización de los recursos, debe ser prioritaria para el país poseedor, en la medida que las reservas o a su renovabilidad lo justifiquen.
- c) Finalmente, en razón de lo expuesto, será la inversión en la educación, ciencia y tecnología apropiada –por lo menos de parte de beneficio obtenido por la explotación, en esencial, de un recurso renovable – lo que asegurará una utilización adecuada de los recursos, e impida la dilapidación del patrimonio nacional de nuestros países.⁽⁹⁾

En general, las políticas que incentivan la generación de tecnologías con recursos abundantes en el Tercer Mundo, han mostrado tener un importante efecto multiplicador que trasciende la mera utilización del recurso.

Así, la política de sustitución de combustible por el alcohol en Brasil, si bien como se dijo anteriormente se ha convertido en una pesada carga económica al bajar el precio del petróleo, ha permitido al país una importante producción de maquinaria para su utilización, y a la vez, vender know how para otros países con excedentes azucareros.

⁸ PANARIO, D. Efectos ambientales de grandes proyectos de aprovechamientos múltiples; el caso Salto Grande. Montevideo. CIESU. 33P. 1988.

⁹ Si bien resulta difícil aportar ejemplos de políticas como la propuesta en el numeral a) y c), existen algunos ejemplos (para recursos renovables y no renovables) del numeral b), como la política que siguió al Secretario Internacional de la Lana, que entre otras iniciativas generó tecnologías que han permitido mantener el textil en el mercado a precios razonablemente altos.

En otros casos, se ha intentado generar un desarrollo industrial a partir del excedente económico producido por la explotación de un recurso natural, a través de subsidios o políticas impositivas. Estas políticas, entre las que se cuenta la de la sustitución de importaciones, la protección del mercado interno como base de sustentación de la exportación, etc., si bien produjeron un cierto desarrollo en los países que la practicaron con diferentes modalidades a partir de la década de 1940) llegando en algunos casos a desarrollar economías que se situaron entre las primeras del mundo) no fueron sostenibles a largo plazo.

Existe una tendencia a explicar el fracaso de todo intento de escapar del subdesarrollo por la existencia de centros de poder imperialista. Si bien estos son centros son la traba principal a cualquier intento de desarrollo independiente, que no han impedido que algunas naciones consiguieran entrar al estrecho círculo de los poderosos (¹⁰).

Se pueden señalar, en América Latina, diversos intentos, frustrados, de desarrollo autónomo –en algunos casos abortados, por la intervención extranjera armada, como el de Paraguay en la década de 1860. En otros, se logro un fuerte desarrollo industrial como en el de los países del cono sur; sobre la base de transferencias de excedentes, desde el sector primario al secundario. Algunos basaron su desarrollo en una asociación de la burguesía nacional con el capital transnacional, convirtiéndose en “paraísos” impositivos o de libre explotación de la clase obrera, y/o de “libre contaminación” (como Brasil, durante la revolución de 1964). En el otro extremo, es posible ubicar aquellos países que funcionaron como “haciendas” de empresas transnacionales de la alimentación y que recibieron el mote de “republicuetas bananeras”, por el nivel de corrupción a que fueran sometidas sus administraciones para servir el capital transnacional, a partir de una mano de obra local con condiciones en la Nicaragua de Somoza.

El fracaso de los intentos de desarrollo independiente en Latinoamérica, ha llevado a una paulatina asimilación de la situación de aquellos países que lo han intentado, con la de los otros.

Es imprescindible un análisis desapasionado de algunas de las causas en común que han tenido los fracasos de aquellas economías que estuvieron próximos a escapar del subdesarrollo y no lo consiguieron. Una de ellas, sin duda, radica en que no se haya alcanzado la conciencia colectiva acerca de la importancia de un desarrollo armónico entre ciencia, tecnología, Educación y oferta ambiental, como para que el crecimiento económico pudiera ser sostenible a largo plazo. Así las economías Latinoamericanas más industrializadas son hoy las que presentan una crisis más aguda en términos relativos. Acerca de esto, G. Gallopin (1987, op cit.) expresa: “Las prioridades de Investigación y Desarrollo a nivel regional y nacional obviamente deberán surgir de la combinación y compatibilización de necesidades, recursos y oportunidades, tomando en cuenta los factores sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales y, fundamentalmente, un proyecto social que enmarque y de sentido a la estrategia científico-tecnológica”.

¹⁰ No se puede desconocer que, un prerrequisito de esta posibilidad es la inexistencia de una acumulación previa capital, como en el caso de Japón.

A su vez, los esfuerzos exportadores se centraron exclusivamente en satisfacer necesidades del mercado mundial, sin destinar los recursos necesarios para mantener la competitividad de los rubros de exportación, ni asegurar la diversidad de productos que satisfagan las demandas internacionales actualmente no cubiertas, como pueden serlo, en la actualidad, productos no contaminados. Tampoco se están realizando esfuerzos orientados a fortalecer un mercado interno que genere estabilidad en la demanda, condicional casi indispensable de un flujo exportador exitoso.

La distancia que nos separa de los países centrales ha tendido a cerrar la posibilidad de competir en demandas ya tradicionales. Esto hace imprescindible una estrategia capaz de insertar las economías regionales, que permita crear oportunidades en el futuro, privilegiando aquellos rubros libres de competencia, ya sea por el espectro de posibilidades (biotecnología), por la ventaja comparativas difícilmente eliminables, o por inducción de demandas de productos tradicionales de la región, poco utilizados o desconocidos en los grandes mercados. Esta política tiene como antecedente el haber sido aplicada con éxito por países del Commonwealth, para colocar sus excedentes de carne ovina.

Las tendencias actuales no permiten augurar a corto plazo, estos países adopten masivamente políticas como las propuestas; y los sectores más progresistas de la sociedad luchas por obtener que al menos se procese industrialmente la materia prima; la cual en muchos casos es exportada en bruto. O a lo sumo purificada para hacer posible su transporte (Marulanda, 1982: op. Cit.).

En numerosos casos, incluso el procesamiento para obtener insumos o bienes de consumo terminados, requiere una tecnología no disponible en estos países a causa del escaso – o inexistente- vínculo entre la incipiente investigación científica y la tecnología.

En los casos en que se ha importado la tecnología, esta suele obsolecer aun antes de que se haya amortizado la inversión, resultando imposible para el país receptor readecuarla a las nuevas exigencias. Esto se debe a un problema de economía de escala, y a la relación ciencia-tecnología que tornan a esta última inaccesible para la mayoría de los rubros en la casi totalidad de los países.

El único instrumento de que se dispone profesionalmente para recomendar estrategias de largo plazo con las que se proponen aquí, es la planificación. Pero es imprescindible que este instrumento sea repensado para que responda a las expectativas que sobre el han recaído.

5.- LA PLANIFICACIÓN

Las tendencias neoliberales imperantes en el continente como consecuencia del aumento en el nivel de dependencia, creado por el sistema financiero, han tendido a anular los esfuerzos de planificación del desarrollo. Sin embargo, sin la adecuada planificación no es posible siquiera paliar las distorsiones

generados a nivel del territorio. En la actual coyuntura, una actitud realmente científica debe modificar incluso las tendencias de lo que hoy se considera planificación racional.

En efecto, es característico de la planificación tradicional de los recursos naturales renovables la tendencia a determinar uno solo de los futuros posibles: el que se define como más conveniente, y aplicar tipos de manejos que contribuyen a cerrar alternativas futuras. Una planificación adaptativa debería incluir la apertura de nuevas opciones, y con ello favorecer un aumento de los grados de libertad hacia el futuro (). Este objetivo parece lejano cuando aún no se ha conseguido que se comprenda la necesidad de preservar estilos de utilización de recursos que aunque no se aseguren una óptima rentabilidad inmediata, puedan asegurarla ante una coyuntura. Así, países que habían desarrollado tecnologías para utilizar leña como combustible en el transporte, durante la guerra, las abandonaron al finalizar esta y no dispusieron de ellas – posiblemente evolucionadas- durante la crisis del petróleo; se abandonaron cultivos que luego retornaron a ser estratégicos, etc.

Si se acepta una planificación adaptativa como respuesta adecuada, es necesario dar algunos lineamientos de cómo concentrarla. Las llamadas granjas integrales, sin considerarlas la panacea de los sistemas de producción agrícola, ni constituir un caso de planificación en el sentido amplio a que nos referimos, pueden no obstante, servir de ejemplo de una planificación adaptativa, aunque a nivel predial. Estos sistemas de producción, existen dos o tres rubros principales, otros tantos secundarios, y además, algunos accesorios, estos pueden ser en parte “subsidiados” por los otros; y por su existencia permite que ante cualquier cambio, un secundario pueda pasar a rubro principal, un accesorio a secundario, etc. sin provocar grandes distorsiones en el sistema.

Con el mismo criterio, la planificación adaptativa debe considerar la creación de objetivos no óptimos o incluso “subsidios”, para atender situaciones no previstas.

Para ello debe considerarse la no utilización de la totalidad de los recursos disponibles así como promover la investigación, sistemática o no, de modos no convencionales de utilización de recursos y espacios geográficos.

En esta perspectiva, aún el deterioro de una parte de un recurso puede convertirse en una oportunidad hacia el futuro, siempre y cuando ese deterioro afecte a una mínima parte, y no se instituya en norma de su utilización. Cuando esto sucede, como es el caso de Latinoamérica, el desafío que se plantea no es sólo investigar la correcta utilización de ecosistemas y recursos aún no degradados, los cuales ya son escasos en muchas regiones-, solo también, en razón de una abundancia creciente, encontrar tecnologías capaces de reutilizar sistemas fuertemente degradados o transformados, y de cuya forma de utilización se carece de información.

Como con acierto Gallopin (1987 op cit) los futuros no “vienen”, son productos de las circunstancias, sobre todo, de las decisiones de los actores sociales. Por

eso la meta de prever en la planificación la creación de grados de libertad, conlleva una actitud positiva hacia lo inesperado, lo cual no parece formar parte de la cultura dominante, a pesar de radicar en esto, las mejores oportunidades futuras, en la medida en que las predicciones que se pueden hacer en base a las tendencias históricas no auguran un futuro venturoso.

Para situaciones inesperadas se conviertan en “oportunidades” debería reformularse la orientación de la educación de la educación, investigación y la transferencia de conocimientos, de manera que capaciten más para sacar partido del cambio, que de la estabilidad del sistema.

6.- LA PLANIFICACION DEL USO

Racionalizar los recursos naturales requiere hoy de nuevos instrumentos económicos, que complementen a las ya tradicionales cuentas nacionales. Este nuevo instrumento debería cumplir una función similar a las de las estimaciones patrimoniales de las empresas, imprescindible para establecer sus balances.

Gran parte de los incrementos del P. B. I. De América Latina se han obtenido, sobre la base de la dilapidación de recursos renovables o no, si que se estimen ni siquiera en relación a estos últimos el monto del capital realizado.

Si bien resulta sencillo hacer culturas patrimoniales nacionales de los recursos renovables, -aspecto teóricamente resuelto- no ocurre igual con los no renovables. Intervienen en estos, valores que no resultan cuantificables, como puede ser la información ecosistémica o genética, valoraciones culturales como son las estéticas, religiosas, etc. Sin embargo, se pueden estimar los valores patrimoniales de aquellos ecosistemas que producen o pueden producir elementos canalizables para el consumo humano. El valor de un campo natural se puede estimar a partir del valor de la producción de carne del mismo, deduciendo el capital atribuible al ganado y a los costos de producción, el resto debe ser considerado como un capital que interés financiero produjera esa renta anual. Lo mismo podría hacerse con el valor de un bosque, la pesca, el escenario de una zona turística, etc.

Debe tenerse en cuenta que diferentes tipos de tecnologías aplicadas al mismo ecosistema producen diferentes valores del mismo.

Par establecer este tipo de de cuenta es imprescindible considerar solamente aquellas tecnologías, que asegurando la renovabilidad del recurso, produzcan una máxima valoración del mismo.

Sólo a partir de un instrumento como el propuesto se puede realizar una planificación sin comprometer definitivamente los grados de libertad disponible para el desarrollo futuro.

7.- AGRADECIMEINTOS

En forma muy especial a la Lic. Carmen Freire por la corrección de estilo y lectura crítica que efectuó de nuestro manuscrito.

8.- BIBLIOGRAFIA

BARNEY, G (Director) El Mundo en el año 2 000 Informe al presidente. Consejo de calidad Ambiental y Secretaría del Estado. USA. V1 1978.

BRULH DAY, B. Les responsabilites des generations presentes a l'éqard des generations futures en matiere de communications. París 1984.

CEPAL, Anuario estadístico de América Latina 1975. Santiago de Chile 1976.

----- El desarrollo de América Latina en los años ochenta. Estudios e informes de la CEPAL N°:5 Santiago de Chile 1981.

----- Estrategias de desarrollo sectorial para los años ochenta: Industria y agricultura. Estudios e informes de la CEPAL N° 9 Santiago de Chile 1981.

----- Proyecciones del desarrollo latinoamericano en los años ochenta. Estudios del agro mexicano. México. Siglo XXI 1982.

----- Economía campesina y agricultura empresarial. Tipología de productores del agro mexicano. México. Siglo XXI. 1982.

CLARK, C. The Economic of Overexplotation. Science. N° 181.

COMISION MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO (precidida por Gro Harlen Brundtland) Nuestro Futuro común. Madrid. Ed. Alianza 1988.

FAO, El estado mundial de la agricultura y la alimentación, Roma. 1978.

DOUROJEANNI, M. Renewable Natural Resources of Latin America and the Caribbean: Situación and trends. World Wild Life Fund-U.S- Washington, D.C. USA. 1982.

GALLOPIN, G. Development and Environment: And Illustrative Model. En: Journal of Policí Modeling. V.2 N°2 1980.

----- El medio ambiente humano. En: Estilo de Desarrollo Y medio Ambiente Y Urbanización. Buenos Aires. Biblioteca de Ciencias Sociales CLACSO 1982.

----- Tecnología y Sistemas Ecológicos. En: Opiniones. Fascículos sobre ambiente. Serie: sectores específicos Tecnología y Medio Ambiente. Buenos Aires CIFCA N°: 6 .1982.

----- Problemas del Futuro Ecológico de América Latina. En: Boletín de Medio Ambiente y Urbanización. Buenos Aires. N° 15. 1986.

----- Prospectiva Ecológica de América Latina. Conferencia Científica Anual "Alejandro von y Humbolt". Buenos Aires. 1987.

GLIGO, N. Estilo de Desarrollo, Modernización y Medio Ambiente EN LA Agricultura Latinoamericana. Estudios e informes de la CEPAL N°: 4 Santiago de Chile. 1981.

----- Medio Ambiente y Planificación: las estrategias políticas a corto y mediano plazo en: opiniones. Fascículos del medio ambiente. Serie: política y planificación ambiental. Buenos Aires. CIFCA. N°:2. 1982.

GIGLO, N., KERRIGAN, G. Y RODRIGO P. La Dimensión Ambiental en el Desarrollo Agrícola Latinoamericano: Diagnóstico y Estrategias Futuras. Trabajos Realizados para la FAO. Por la Comisión Económica de América Latina y el Caribe a través de su Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente Publicado.

GIGLO N. Y MORELLO, J. Perspectivas de la Expansión de la Frontera agropecuaria en el Espacio Sudamericano.- CEPAL 1981.

GONZALEZ BERNALDEZ, F. Ecología y Paisaje. Madrid. Blume Ediciones. 1981.

GONZALES POSSE, E. Ambiente, Energía y Desarrollo. Montevideo. CIESU/Ed. Banda Oriental Cuadernos de Ciesu N° 58. 1988.

GUTMAN, P. Desarrollo rural y medio ambiente en América Latina. Bibliotecas Universitarias. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires. CEUR. 1988.

HERRERA A (Director de proyectos) Catástrofe o nueva sociedad. Modelo Mundial Latinoamericano. Argentina. Fundación Bariloche. (no publicado).

LEITES LOPEZ. J. La Ciencia y el Dilema de América Latina: Dependencias Liberación. México. Siglo XXI. 1972.

MAYA, A. A. Reflexiones sobre el derecho ambiental de las futuras generaciones. Seminario Sobre Derechos de las Generaciones Futuras. UNESCO. Buenos Aires. 1985.

----- Cursos sobre problemática ambiental. La perspectiva ecológica. Universidad Nacional de Colombia. 1987.

----- Cursos sobre problemática ambiental. La perspectiva socio-económica: Los límites del crecimiento. Universidad Nacional de Colombia. 1987.

----- Medio Ambiente y Movimientos Nacionales. Colegio de Villa de Leyva. Fundación Ebert. Colombia. 1987.

MARULANDA, O. Manejo integrado de recursos: opiniones. Fascículos SOBRE Medio Ambiente. Serie: Recursos Naturales. Buenos Aires. CIFCA. N° :6. 1982.

MORELLO, J. Perfil económico de Sudamérica. Madrid. CIFCA. 1982.

OLIVIER, S. R. Sequías, inundaciones y aprovechamiento de las lagunas Bonaerenses. En: Revista Agro. La plata. N°: 6. 1961.

----- Ecología y subdesarrollo en América atina. México. Siglo XXI. 1981.

PANARIO, D. (Coordinador) Perfil de la República Oriental de Uruguay y el estilo de desarrollo, el ambiente y los recurso naturales. Documento del Seminario Latinoamericano de Sistemas Ambientales. Buenos Aires. 1986.

----- Efectos ambientales de grandes proyectos de aprovechamiento múltiples; el caso Salto Grande. Montevideo. CIESU. 1988.

PANARIO, D. Y GONZALES POSSE, E. (Coordinadores) Un enfoque ecosistémico de las variables que afectan la calidad de vida de niño. XVI Congreso Panamericano de Niño. Washington. O. E. A. /I.I.N. 1984.

PRESBICH, R. Crítica del capitalismo periférico en: Revista de la CEPAL. N°: 1 Santiago de Chile. 1976.

----- Estructura socioeconómica y crisis del sistema. En: Revistad de la CEPAL. N°:6. Santiago De Chile 1978.

RABINOBICH J. Modelos y catástrofes: enlace entre la teoría ecológica y el manejo de los recursos naturales renovables. En: interciencia. V.6 N°1 1981.

RESTREPO, I. El hombre más peligroso del mundo En: uno más uno. México.1979.

SÁNCHEZ, V. Modalidades de desarrollo, relaciones internacionales y políticas ambientales. Primer Seminario Latinoamericano de Sistemas ambientales para la planificación. México. Programa Justa Sierra, UNAM. 1985.

SEJENOVICH, J. Planificación y medio ambiente. En: Opiniones. Fascículos sobre medio ambiente. Serie: Política y Planificación Ambiental. Buenos Aires. CIFCA. N°:3.1981.

-----El nuevo y el viejo desarrollo en las generaciones futuras. Seminario Sobre Derechos de las Generaciones Futuras. Buenos Aires. UNESCO.

TINBERGEN. J. (Coordinador) Reshaping the International Order; a Report to the club of Rome. New Cork. E.P. Dutton & Co., Inc. 1976.

UNESCO, Informes sobre los conocimientos actuales del los ecosistemas andinos. Una visión general de la región andina. V.1. 1984

.

----- Informes sobre los conocimientos actuales de los ecosistemas andinos. Población humana e interacciones con la biosfera. En los Andes y Centrales. V. 2. 1984.

----- Informes sobre los conocimientos actuales de los ecosistemas andinos. Los Andes septentrionales: cambios ambientales y culturales V. 3. 1984.