

Análisis y Comentario

**EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LOS CAMBIOS
EN EL USO DE LA TIERRA EN COSTA RICA¹**

*Alexis Vásquez **

ABSTRACT

Land planning and land use changes in Costa Rica. A review is made of territorial development of Costa Rica in recent decades, stressing the irrational expansion of the agricultural frontier, land tenure pressures and over-use of fragile areas. Efforts of individuals and institutions to introduce rational planning and regional organization are recognized; there is now a clear academic and political commitment to utilize land planning as one of the basic instruments for sustainable development of Costa Rica. A description of the principles and procedures involved in land planning in rural areas is given, including basic objectives, essential components and methodology, applicable to studies aimed at local, regional or national decisions. A general scheme of organization is suggested, which considers land use capacity, vegetation, water potential, risks of natural events, socioeconomic variables and citizen participation.

INTRODUCCION

Al momento de escribir este artículo, se discute en la Comisión de Asuntos Agropecuarios de la Asamblea Legislativa un Proyecto de Ley Forestal, bajo el Expediente N°11003. Este proyecto de ley, por sus implicaciones, ha sido tema de profundo debate en diversos círculos de la comunidad costarricense.

Una de las razones fundamentales que ha levantado el debate se refiere a las restricciones futuras sobre el cambio de uso de la tierra, en donde se señala la prohibición tácita de convertir una tierra boscosa a uso agropecuario. La principal controversia estriba en la definición de tierra boscosa, que no es muy clara en el articulado del proyecto de ley en referencia, ya que se esgrime el argumento de que un agricultor, por razones principalmente económicas, puede dejar de cultivar una sección de su finca por cierto tiempo, al cabo del

cual las malezas y la regeneración natural pueden transformar esa sección en un "charral o tacotal", pero cuando ya este agricultor adquiere las condiciones económicas que le permitan seguir trabajando esa tierra, legalmente puede estar imposibilitado de reconvertir el "charral" de nuevo a agricultura.

En realidad, más que una apropiada definición de "bosque" o de "tierra boscosa", lo que se requiere es dirimir el viejo conflicto existente entre tierras de vocación agropecuaria y tierras de otra vocación, incluyendo la forestal, cuya indefinición ha contribuido a la deforestación irracional de grandes áreas frágiles del territorio nacional. En otras palabras, lo que el país demanda con respecto a este tema es un apropiado deslinde de las tierras según sus características inherentes, que ofrezca respuesta a las demandas de desarrollo urbano, residencial, industrial, agropecuario, forestal y turístico, segregando al mismo tiempo las áreas que requieren un régimen especial de protección, por su fragilidad, por su posición estratégica para producir agua potable o por sus

1/ Recibido para publicación el 26 de octubre de 1995.

* Consultor privado. Apartado.

recursos en biodiversidad. En este documento se analizan algunas opciones para el logro de tales propósitos.

NECESIDADES DE UN ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La ampliación de la frontera agrícola, la intensificación de la producción de las tierras actualmente dedicadas a labores agrícolas y la promoción de estas y otras actividades bajo esquemas de desarrollo sostenible, exigen obtener cada vez datos más completos acerca de los recursos naturales y determinar cuáles son los métodos más apropiados para desarrollar y utilizar cada uno de esos recursos. Por ello, uno de los prerequisites de una planificación eficiente y de un desarrollo económico exitoso lo constituye, entre otros, el conocimiento de los suelos, sus características, sus limitaciones, sus potenciales y su distribución geográfica, para poder así asignar y ordenar, con base en estos atributos, los usos óptimos de cada porción de un territorio.

Este ordenamiento racional del territorio se refiere, según Dengo (1990), a la asignación estratégica del mismo en un país o región, considerando su potencial en recursos naturales, así como la vocación de uso de las distintas partes de ese territorio y sus áreas frágiles o que requieren atención especial. El ordenamiento territorial pretende entonces poner orden en la utilización de los espacios geográficos de un país o región, para definir metódicamente las áreas de expansión de los centros urbanos, las áreas agrícolas, las áreas industriales, las turísticas y también las áreas boscosas y recreativas, todo en armonía con la naturaleza. En otras palabras, el ordenamiento territorial está íntimamente asociado a la planificación del uso de la tierra.

Según el mismo autor, el ordenamiento territorial debe considerar un concepto global de desarrollo hacia el futuro, que integre en un solo sistema 4 componentes esenciales, para poder realizar un proceso armónico y sostenido de mejoramiento social:

1. La plataforma territorial y sus distintos espacios, como base de organización de la actividad social.
2. La dotación de recursos naturales y su capacidad potencial, como condicionante para su aprovechamiento racional y sostenido.
3. Las modalidades y esquemas económicos que definen la actividad del hombre en el uso de esos recursos.
4. Los efectos y consecuencias que los procesos de la sociedad produzcan en el medio ambiente y en la calidad y forma de vida hacia el futuro. Es decir, el resultado no buscado de la acción del ser humano sobre su hábitat.

Este concepto global de desarrollo deberá integrar y contemplar, en forma balanceada, las demandas y expectativas de una población creciente, con las características y capacidades del territorio y sus recursos, como espacio vital para dar sustento a las actividades de la misma. Es decir, un desarrollo fundamentado en parámetros de mínima variabilidad, como los recursos naturales, para realizar labores de planeamiento en áreas de mayor incertidumbre y dependencia, como son los aspectos económicos.

ALGUNOS ANTECEDENTES

Las políticas de desarrollo económico del país en las últimas 4 décadas siempre procuraron buscar la productividad del sector agropecuario. Esta búsqueda de incrementos en volúmenes físicos estimuló por un lado el surgimiento de importantes actividades productivas, pero por otro, un crecimiento irracional de la frontera agrícola, con sus consiguientes costos ecológicos, entre los que se citan un deterioro significativo del recurso forestal, degradación de áreas de recarga acuífera, erosión de suelos, sedimentación de embalses, daños de ecosistemas costeros y pérdida de biodiversidad. También es importante mencionar la pérdida de tierras agrícolas que ha ocurrido con la expansión del urbanismo en el Valle Central, que ha venido ocupando las tierras más fértiles de esta zona. Este crecimiento irracional de la frontera agrícola se vio favorecido por programas estatales de incentivos crediticios para expandir las actividades de ganadería de carne a expensas de las áreas boscosas, que existía hasta hace pocos años (Vásquez, 1993).

Otro aspecto que ha impactado los patrones de uso de la tierra en nuestro país es la tenencia de la tierra. Según Leonard (1986), en Costa Rica el 36% de la tierra se encuentra en grandes propiedades de más de 500 ha, constituyendo esto sólo el 1% del número total de propiedades del país. Asimismo, la mayor parte de las tierras planas y más

fértiles del país pertenecen a estos grandes propietarios, ocupando la mayoría de los pequeños y medianos productores tierras de ladera, con suelos de menor calidad, y muchas veces sólo de aptitud forestal, que sin embargo son deforestados para demostrar derechos de propiedad.

En los Cuadros 1 y 2 se presentan cifras preliminares que muestran algunos desajustes producto de la mala utilización del territorio nacional.

Como se observa, en el año 1984 se utilizaba para actividades agropecuarias 58% del territorio nacional, donde 48% correspondía a la ganadería; pero la capacidad potencial para el desarrollo de esas actividades es de sólo 33% del área total del país, lo que denota claramente un sobreuso de 25% del territorio nacional, con sus secuelas de deforestación, degradación y erosión de tierras. Sin embargo, los datos de uso actual de la tierra de la Encuesta Ganadera Nacional de 1988 (SEPSA/CNP, 1990) indican que ese sobreuso es de 30% del país.

Como consecuencia de lo anterior, se puede afirmar que el desarrollo del territorio nacional para el fomento agropecuario, forestal, turístico y urbano ha sido desordenado y no se ajusta a patrones que tomen en cuenta las potencialidades y fragilidades agroecológicas de los recursos de tierras.

No obstante, se han desarrollado distintos esfuerzos para planificar técnicamente el uso de la tierra en Costa Rica desde hace más de tres décadas. Así, el Centro Científico Tropical (Tosi, 1967) estableció una metodología que se aplicó en varias regiones del país. Posteriormente, Fournier

(1970) indicaba la necesidad de planificar el desarrollo de Costa Rica con base en el estudio de las características ambientales. Entre otros aspectos, mencionaba ese autor la necesidad de llevar a cabo estudios de uso potencial de la tierra que consideraran el clima, las características del suelo, la vegetación y la topografía. En ese mismo trabajo se presenta una primera definición de desarrollo sostenible, al definir este proceso como "un aumento armonioso en el nivel económico, cultural y social de un determinado conglomerado humano, dentro de un marco de estabilidad ambiental".

La Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria (OPSA, 1978), en la actualidad denominada Secretaría de Planificación Agropecuaria (SEPSA), elaboró un mapa preliminar de Capacidad de Uso de la Tierra en Costa Rica a escala 1:200.000, en donde consideraba los parámetros suelo, topografía, drenaje y clima.

El autor presentó (Vásquez, 1980) una adaptación de la metodología del USDA de capacidad de uso de la tierra para su aplicación en Costa Rica, basado en la cual estableció luego un mapa de capacidad de uso de la tierra a nivel nacional (Vásquez, 1989).

El Centro Científico Tropical (1985) propuso posteriormente una nueva metodología, en la cual se consideraban diez clases de capacidad de uso de la tierra.

Más recientemente, se publicó una metodología oficial de capacidad de uso de la tierra para Costa Rica (MAG/MIRENEM, 1992), la cual fue revisada y ajustada en 1995 (MAG/MIRENEM, 1995). Esta es la metodología oficial vigente en estos momentos para nuestro país.

Sobre este mismo tema, se han generado también una serie de trabajos de nivel local o regional, los cuales han sido reseñados por Bertsch (1987).

Otro esfuerzo por regionalizar el territorio nacional según los atributos y limitaciones de los recursos naturales lo introdujo en Costa Rica el Dr. Helmut Nuhn, con su propuesta "Regionalización de Costa Rica para la Planificación del Desarrollo y la Administración" (1973).

En el foro "La Costa Rica del año 2000" (MCJD/OPNPE, 1977), tanto el Ing. Jorge Manuel Dengo como el Dr. Carlos Manuel Castillo planteaban la necesidad del ordenamiento del territorio para resolver racionalmente los problemas de usos múltiples y competitivos de los recursos, en especial la tierra y el agua.

Cuadro 1. Uso Actual de la Tierra en Costa Rica (SEPSA-FAO, 1984).

Categoría de uso	Porcentaje
Cultivos anuales y perennes	10
Pastos	48
Vegetación natural	42

Cuadro 2. Potencialidad (preliminar) de Uso del Recurso Suelo en Costa Rica (Vásquez, 1991).

Categoría de uso potencial	Porcentaje Nacional
Agropecuario	33
Forestal comercial	20
Protección	47

Por su parte, la Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible-ECODES (MIRENEM, 1990b) señala la necesidad de buscar compatibilizar las limitaciones y requerimientos ambientales con una producción eficiente, como parte de un plan nacional más amplio de ordenamiento del territorio, basado en la capacidad de uso del suelo. Asimismo, el Plan de Acción Forestal de Costa Rica (MIRENEM, 1990) también define la necesidad de establecer un mejor uso de las tierras del país a través de su ordenamiento territorial.

En "Nuestra Propia Agenda" (BID-PNUMA, 1990, citado por Lucke, 1993) se enfatiza claramente que "el ordenamiento del territorio es una de las estrategias fundamentales para alcanzar el desarrollo sostenible", por lo que se insta a los estados a orientar sus políticas de desarrollo e inversión, en concertación con el sector privado, de manera que coadyuven a ordenar el territorio para lograr un desarrollo sustentable.

Por otra parte, el Gobierno de Costa Rica definió el desarrollo sostenible como estrategia nacional en el foro "Del Bosque a la Sociedad". En dicho foro, el Dr Rodrigo Gámez, Director del Instituto de Biodiversidad de Costa Rica, al comentar los discursos de las más altas autoridades del Gobierno de la República, señaló: "La combinación de un adecuado ordenamiento territorial, de un sólido sistema de áreas protegidas inserto en el entorno rural, y un sólido aparato científico y tecnológico para liberar el conocimiento y uso, constituyen de hecho, la materia prima y los pilares para fundamentar el nuevo modelo de desarrollo".

En esta forma, es claro el compromiso de utilizar el ordenamiento territorial como uno de los instrumentos básicos para el desarrollo sostenible en Costa Rica. Es más, se puede asumir como principio que el marco doctrinario sobre el cual se fundamenta el desarrollo sostenible, es el ordenamiento territorial, ya que la seguridad alimentaria y el combate frontal a patologías sociales y ambientales como las migraciones, la pobreza rural, la deforestación, las inundaciones y la desertificación, sólo son posibles si se reconoce que, además de la distribución, la producción agrícola a largo plazo está íntimamente ligada a la imperiosa tarea de detener el desgaste de los suelos, los recursos hídricos y los bosques.

OBJETIVOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

De acuerdo con lo que se indica en "Nuestra Propia Agenda" (BID-PNUMA, 1990; citado por Lucke, 1993), los objetivos del ordenamiento territorial se definen así:

1. Inducir la mejor ubicación de las actividades económicas y sociales con relación al aprovechamiento racional de los recursos naturales.
2. Propiciar la delimitación de los fines y usos de la tierra, de acuerdo con su vocación agroecológica y la demanda que exista sobre ella.
3. Establecer el señalamiento de los espacios geográficos sujetos a un régimen especial de protección, conservación o mejoramiento.
4. Velar por la protección contra los fenómenos de carácter natural que puedan afectar las zonas de ocupación.
5. Auspiciar la conservación del paisaje.
6. Promover la participación ciudadana en el desarrollo sostenible y en lograr una mejor calidad de vida.

PROPUESTA METODOLOGICA

En la práctica, existen diversos criterios metodológicos para establecer una planificación del uso de la tierra para el ordenamiento territorial (OEA, 1969, pp. 379-403; Nuhn, 1973; ITERON, 1988; SEDUE, 1988; FDF, 1993; FAO, 1993).

El concepto de ordenamiento territorial ha evolucionado en dos sentidos:

- a) El urbanístico, desarrollado principalmente por los arquitectos y planificadores de ciudades. Es un criterio que pone énfasis en los elementos espaciales y funcionales que constituyen la estructura de una ciudad. Posteriormente se incorporan los elementos sociales y culturales y se agrega el análisis económico, que contribuye a formular los procesos de zonificación urbana, suburbana e industrial.
- b) El rural, en el que los estudios de valoración física de las tierras y su uso se combinan en esquemas de planificación física, incorporando los criterios de sostenibilidad y ecoeficiencia en la evaluación de los impactos ambientales en los proyectos y actividades de utilización de las tierras.

Este concepto de ordenamiento territorial varía de énfasis de un país a otro. En algunos países de Europa, como Alemania y Holanda, está relacionado a la planificación regional, por lo que considera las características físicas, sociales y económicas de la región en estudio. En otros casos, está más vinculado a la planificación del uso de la tierra, considerando especialmente las características físico-biológicas de la misma.

Posiblemente, como indica Dengo (1990), los países más avanzados en materia de ordenamiento territorial son Francia, Alemania, Holanda, Inglaterra (en parte), Islandia y otros, que sintieron la necesidad, después de la Primera Guerra Mundial, de poner orden en la utilización de los espacios geográficos, para proceder a una reconstrucción metódica de los centros urbanos, las áreas rurales, las áreas industriales y también las áreas boscosas y recreativas, en armonía con la naturaleza. En los Estados Unidos de América se le ha venido prestando cada vez mayor atención a la formulación de planes de "uso de la tierra", aunque, en general, lo realizado es principalmente en respuesta a situaciones que se han tornado críticas, tales como problemas de deterioro urbano, de contaminación industrial, de degradación de recursos o por los problemas creados por los empresarios urbanizadores en estados como California, Florida, Nueva York, Hawaii, Colorado, etc. Un buen ejemplo para nuestro país lo constituye Puerto Rico: su organización de planificación contempló desde su origen una política simultánea de ordenamiento territorial y zonificación, y de planeamiento económico, con objetivos bien definidos de mejoramiento social y de ubicación de una población creciente en un pequeño territorio. Algunos otros países latinoamericanos, como Venezuela, Chile, Brasil (Estado de Rondonia) y Paraguay (Región Oriental) han empezado en los últimos años a introducir planteamientos de ordenamiento territorial para el mejor manejo de sus recursos naturales.

El autor ha tenido la oportunidad de ejecutar y/o supervisar diversos estudios sobre ordenamiento territorial (Vásquez, 1991; López *et al.*, 1995) en distintos países. De sus experiencias, se propone en los párrafos siguientes un planteamiento metodológico para abordar este tema.

La planificación del ordenamiento territorial puede concebirse, como ya se indicó, de carácter urbano y/o rural. A nivel rural, que es el énfasis que persigue este documento, puede aplicarse, en

general, en tres niveles (FAO, 1993), que no son necesariamente secuenciales:

Nivel 1: estudios detallados, a escala 1:25.000 o mayores, para la toma de decisiones a nivel local.

Nivel 2: estudios de reconocimiento, a escalas 1:100.000 hasta 1:25.000, para la toma de decisiones a nivel regional.

Nivel 3: estudios generales, a escalas 1: 200.000 hasta 1:1.000.000, para la toma de decisiones a nivel nacional.

En cada uno de estos niveles se toman decisiones diferentes, por lo que también varían los métodos y detalles de la planificación.

En general, las etapas básicas de un programa de ordenamiento territorial rural comprenden:

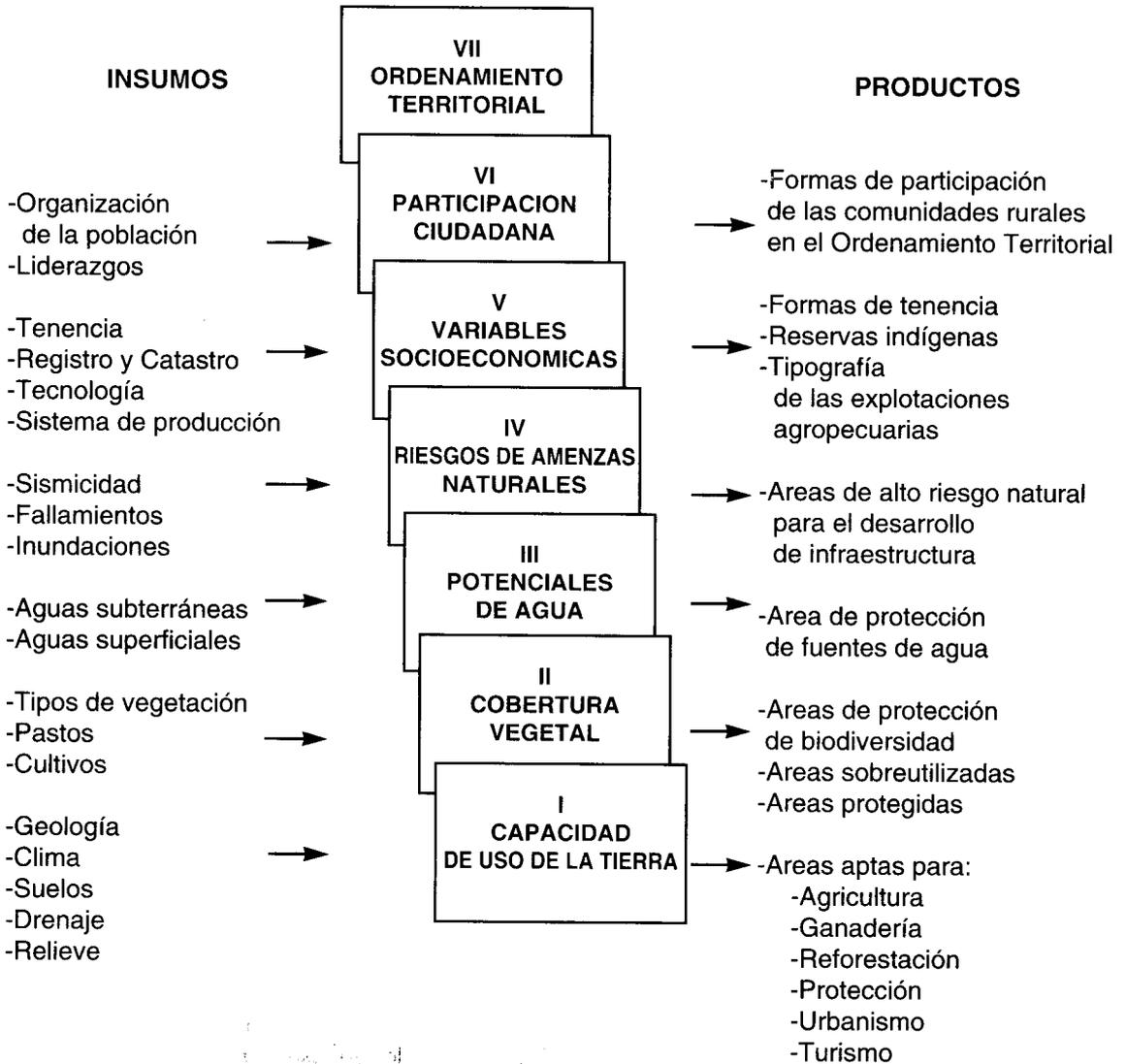
- a) Análisis, valoración y clasificación de los recursos físicos, en particular suelos, capacidad de uso de la tierra, clima, geohidrología (áreas de protección de fuentes de agua), infraestructura rural, expansión urbana y riesgos de amenazas naturales.
- b) Análisis, valoración y clasificación de los recursos biológicos, como tipos de vegetación y diversidad de flora, fauna y otros organismos, incluyendo las áreas protegidas por alguna legislación especial.
- c) Análisis, valoración y clasificación de los recursos socioeconómicos, como uso actual de la tierra, tenencia, tecnología de los sistemas de producción, formas de organización de la población (participación ciudadana), impactos sociales y ambientales de los cambios propuestos en el ordenamiento territorial, etc.

Debe indicarse que los diferentes niveles antes señalados no requieren los mismos tipos y grados de detalle de información básica, debiendo ser ésta más completa y detallada para la toma de decisiones a nivel local. A nivel nacional, por el contrario, pueden ser suficientes estudios de suelos, capacidad de uso, uso actual de la tierra, clima y áreas silvestres protegidas.

Para estudios detallados o de nivel local, el siguiente esquema ilustra las etapas para la organización del ordenamiento territorial.

Como se puede observar en este esquema, los estudios de ordenamiento territorial se componen

Esquema general de organización del ordenamiento territorial



de una serie de pasos o etapas sucesivas, que permiten progresivamente la discriminación de las distintas variables que afectan el uso de la tierra, hasta lograr una planificación de los usos más apropiados en cada caso. Dependiendo del nivel de estudio o la escala de trabajo y de los objetivos que se persigan, puede ser necesario en algunos casos introducir la ponderación de otras variables, como geomorfología, calidad de habitats para especies en vías de extinción, valor escénico o recreacional, sitios de valor histórico o arqueológico, etc. Por supuesto, una vez que se ha completado el análisis de las variables indicadas, la propuesta de ordenamiento territorial debe ser sustentada en un documento, en donde se deberá explicar y justificar la estrategia del plan, los cambios propuestos, las prioridades para la acción, programas de asistencia técnica requeridos e incentivos, costos financieros, responsabilidades, requisitos para su implementación, duración de la ejecución, etc.

Cada una de las variables indicadas en el esquema debe contar con los estudios básicos que permitan la correcta toma de decisiones a la escala de trabajo que se adopte, la cual no es una decisión caprichosa, ya que está íntimamente relacionada con la intensidad del trabajo de campo y la metodología específica para el estudio de cada variable.

COMENTARIOS FINALES

El ordenamiento territorial es la resultante del análisis combinado de las variables citadas anteriormente. Sin embargo, se deberá proceder a indicar las categorías definitivas de ordenamiento territorial realizando aquellas generalizaciones geográficas que garanticen el mejor uso de la tierra y su control. Así, si el análisis resultante refleja un área pequeña de vocación agropecuaria inmersa dentro de una gran área de vocación forestal, será más conveniente destinar esa área pequeña también a desarrollo forestal, por el riesgo de que su habilitación agropecuaria ejerza presión para el cambio de uso de las tierras aledañas. Asimismo, en la medida de lo posible, siempre será conveniente que los límites entre diversas categorías de ordenamiento territorial se asocien a límites naturales o de infraestructura del terreno, como ríos y quebradas, carreteras y caminos, etc., para facilitar el control de estas áreas. En todo caso, además de las consideraciones físicas y económicas, se debe

reconocer siempre la importancia crítica de la tierra para diferentes usos, como puede ser la preservación de una comunidad biótica en vías de extinción.

Finalmente, es importante recordar que el ordenamiento territorial consiste en una planificación estratégica del uso de la tierra, y como tal, debe tener un alcance de mediano y largo plazo, para dejar opciones abiertas al futuro.

RESUMEN

Se hace una revisión del desarrollo territorial de Costa Rica en décadas recientes, con énfasis en la expansión irracional de la frontera agrícola, la presión por el uso de la tierra y la sobreutilización de áreas frágiles. Se reconocen los esfuerzos de individuos e instituciones que han tratado de introducir el ordenamiento racional y la organización regional; hay ahora un compromiso académico y político claro de utilizar el ordenamiento territorial como uno de los instrumentos básicos para el desarrollo sostenible de Costa Rica. Se ofrece una descripción de los principios y procedimientos involucrados en el ordenamiento territorial de áreas rurales, incluyendo objetivos básicos, componentes esenciales y metodología, aplicables en estudios orientados hacia decisiones locales, regionales o nacionales. Se sugiere un esquema general de organización, que considera la capacidad de uso de la tierra, la cobertura vegetal, el potencial hídrico, los riesgos de amenazas naturales, las variables socioeconómicas y la participación ciudadana.

LITERATURA CONSULTADA

- BERTSCH, F. 1987. Bibliografía de suelos de Costa Rica. San José, Costa Rica. Dpto. de Publicaciones, Universidad de Costa Rica.p.?
- CENTRO CIENTIFICO TROPICAL. 1985. Manual para la determinación de la capacidad de uso de la tierra. San José, Costa Rica. Proyecto GCR/AID 515-T-032. 66 p.
- DENGO, J. M. 1990. Comentarios sobre el ordenamiento territorial. La Catalina, Santa Bárbara de Heredia, Costa Rica. In Seminario Social Democracia y Medio Ambiente. 12 p. (mimeo).
- FAO. 1993. Guidelines for land use planning. Rome. Italy. FAO Development Series No. 1. 96 p.
- FONDO DE DESARROLLO FORESTAL (FDF), DESARROLLO RURAL INTEGRAL PENINSULAR (DRIP). 1993. Puntarenas, Costa Rica. Plan de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de la Península. 123 p. (mimeog).

- FOURNIER, L.A. 1970. Fundamento de ecología vegetal. Edición provisional. Departamento de Biología, Universidad de Costa Rica. p. 169-174. (mimeog.).
- INSTITUTO DE TIERRAS E COLONIZACAO DE RONDÔNIA (ITERON). 1988. 1ª Aproximacão do zoneamento sócio-econômico-ecológico de Rondônia. Estado de Rondônia, Brasil (1 mapa).
- Leonard, H.J. 1985. Recursos naturales y desarrollo en América Central: un perfil ambiental regional. Trad. del inglés por G. Budowski y T. Maldonado (1987). CATIE. San José, Costa Rica. 267 p.
- LOPEZ, O.; GONZALEZ, E.; DE LLAMAS, P.; MOLINAS, A.; FRANCO E.; GARCIA, S.; RIOS, E. 1995. Estudio de reconocimiento de suelos, capacidad de uso de la tierra y ordenamiento territorial preliminar de la Región Oriental del Paraguay. 1995. Asunción, Paraguay. Banco Mundial/Ministerio de Agricultura y Ganadería. (en prensa).
- LUCKE S., O. 1993. Bases de un marco conceptual y lineamientos generales para el diseño de un sistema de planificación ambiental y ordenamiento territorial de Costa Rica. San José, Costa Rica. In Memorias Noveno Congreso Nacional Agropecuario y de Recursos Naturales, Vol. I, No.7. Colegio de Ingenieros Agrónomos. 23 p.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA/MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES, ENERGIA Y MINAS. 1992. Metodología para la determinación de la capacidad de uso de las tierras en Costa Rica. San José, Costa Rica. SEPSA. 50 p.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA/MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES, ENERGIA Y MINAS (MAG/MIRENEM). 1995. Metodología para la determinación de la capacidad de uso de las tierras en Costa Rica. 2a. Ed. San José, Costa Rica. 50 p.
- MINISTERIO DE CULTURA, JUVENTUD Y DEPORTES (MCJD)/OFICINA DE PLANIFICACION NACIONAL Y POLITICA ECONOMICA (OPNPE). 1977. La Costa Rica del año 2000. San José, Costa Rica. 711 p.
- MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES, ENERGIA Y MINAS (MIRENEM). 1990a. Plan de acción forestal para Costa Rica. Documento base. San José, Costa Rica. 66 p.
- MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES, ENERGIA Y MINAS (MIRENEM). 1990b. Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Costa Rica (ECODES). San José, Costa Rica. Servicios Litográficos. 162 p.
- NUHNN, H. 1973. Regionalización de Costa Rica para la planificación del desarrollo y la administración. Oficina de Planificación Nacional y Política Económica, División de Planificación Regional y Urbana. 134 p.
- OFICINA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA (OPSA), 1978. Mapa de capacidad de uso del suelo (1/E = 1/200.000). San José, Costa Rica. (1 mapa).
- ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). 1969. Investigación de los recursos físicos para el desarrollo. Reimpresión 1975. Washington D.C. p. 379-403.
- SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA (SEDUE). 1988. Manual de ordenamiento ecológico del territorio. México D.F. Subsecretaría de Ecología, División General de Normatividad y Regulación Ecológica. 356 p.
- SEPSA/CNP. 1990. Encuesta ganadera nacional 1988. San José, Costa Rica. (mimeo) 60 p.
- TOSI, J.A. Jr. 1967. Capacidad de uso de la tierra determinada por las condiciones de clima, fisiografía y suelos de la parte noreste de la provincia de Guanacaste. San José, Costa Rica. Proyecto de Desarrollo Forestal en Zonas Selectas. Instituto de Tierras y Colonización. Informe N°1. 77 p.
- VASQUEZ, A. 1980. Metodología para la determinación de la capacidad de uso de la tierra. San José, Costa Rica. Dirección de Investigaciones Agrícolas, Ministerio de Agricultura y Ganadería. (mimeo) 60 p.
- VASQUEZ, A. 1989. Cartografía y clasificación de suelos de Costa Rica. (1:200.000). San José, Costa Rica. Proyecto MAG/FAO/GCP/ COS/009/ITA. 116 p.
- VASQUEZ, A. 1990. Ordenamiento territorial. Seminario social democracia y medio ambiente. El CEDAL, La Católica. Heredia, Costa Rica. (mimeo) 15 p.
- VASQUEZ, A. 1991. Programa nacional de clasificación del uso del suelos y control de la erosión: Ordenamiento territorial preliminar de Costa Rica. San José, Costa Rica. SEPSA/MAG/Proyecto CAM/89/001-RUTA. 43 p.
- VASQUEZ, A. 1993. Situación actual del ordenamiento territorial en Costa Rica. San José, Costa Rica. In Memorias Noveno Congreso Nacional Agropecuario y de Recursos Naturales, Vol. I, No.7. Colegio de Ingenieros Agrónomos. 13 p.