

**EL ANALISIS DE LOS PAISAJES COMO FUNDAMENTO PARA LA
PLANIFICACIÓN DE LOS TERRITORIOS¹****ANÁLISE DAS PAISAGENS COMO BASE PARA O PLANEJAMENTO DOS
TERRITÓRIOS****LANDSCAPE ANALYSIS AS A BASIS FOR LAND-USE PLANNING****José Manuel Mateo Rodríguez** (*in memoriam*)**Eduardo Salinas Chávez**Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Granada, Espanha
esalinasc@yahoo.com**Juana Lidia Guzmán**

Instituto de Planificación Física, la Habana, Cuba

RESUMEN

Este trabajo es una reproducción de un importante artículo publicado en el I Jornada Científica Internacional sobre Planificación Regional y Urbana, celebrada en La Habana en 1985, como una forma, sencilla es cierto, de homenajear a uno de los profesores más reconocidos y con una amplia relevancia en el estudio de la Geoecología del Paisaje, los Geosistemas y el Análisis Ambiental, entre otros muchos temas que, brillantemente el Profesor Emérito de la Universidad de La Habana, José Manuel Mateo Rodríguez, nos dejó. Este trabajo buscó evaluar el papel de la Teoría de los Geosistemas en la planificación de los territorios en Cuba frente a las experiencias adquiridas por los autores, en las que se analizaron los principios de la planificación territorial teniendo en cuenta los procedimientos, pasos, medidas y recomendaciones para un plan armónico entre los recursos naturales, humanos, económicos y la organización espacial.

Palabras clave: Planificación Territorial. Geografía de los Paisajes. Naturaleza. Zonas Funcionales.

RESUMO

Essa obra é uma reprodução de um importante artigo publicado na I Jornada Científica Internacional sobre Planejamento Regional y Urbana, celebrada em Havana em 1985, como uma forma, simples é verdade, de homenagear um dos mais renomados Professores com vasta relevância no estudo da Geoecologia da Paisagem, Geossistemas e Análise Ambiental, entre tantas outras temáticas que, brilhantemente o Professor

¹ Este trabajo fue una de las primeras publicaciones del Profesor José M. Mateo en Cuba y fue divulgado como un folleto en la I Jornada Científica Internacional sobre Planificación Regional y Urbana, celebrada en La Habana en 1985. Sirva esta publicación como un homenaje del coautor Eduardo Salinas Chávez a sus importantes aportes a la teoría de los paisajes y su aplicación a la Planificación Territorial.

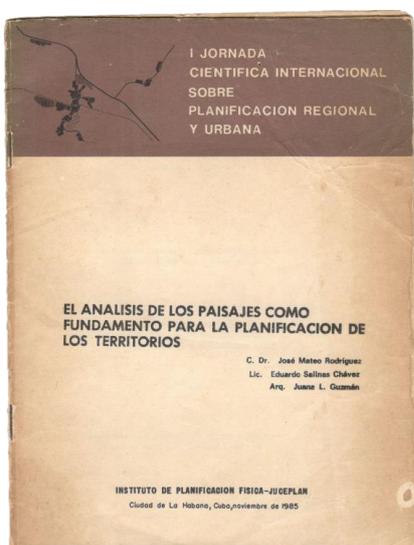
Emérito da Universidade de Havana, José Manuel Mateo Rodríguez, nos deixou. Esse trabalho buscou avaliar o papel da Teoria dos geossistemas no planejamento dos territórios em Cuba diante das experiências adquiridas pelos autores, em que foram analisados princípios do planejamento territorial tendo em conta procedimentos, etapas, medidas e recomendações para que ocorra um plano harmônico entre os recursos naturais, humanos, econômicos e a organização espacial.

Palavras-chave: Planejamento Territorial. Geografia da Paisagem. Natureza. Zonas Funcionais.

ABSTRACT

This work is a reproduction of an important article published in the I International Scientific Journey on Regional and Urban Planning, held in Havana in 1985, as a way, simple it is true, to honor one of the most renowned professors with vast relevance in the study of Geocology of Landscape, Geosystems and Environmental Analysis, among many other themes that, brilliantly Professor Emeritus of the University of Havana, José Manuel Mateo Rodríguez, left us. This work sought to evaluate the role of geosystems theory in the planning of territories in Cuba in the face of the experiences acquired by the authors, in which principles of territorial planning were analyzed taking into account procedures, steps, measures and recommendations for a harmonic plan between natural, human, economic resources and spatial organization.

Keywords: Territorial planning. Geography of Landscapes. Nature. Functional Zones.



INTRODUCCIÓN

La planificación de los territorios, también conocida por otros términos (ordenamiento territorial, planificación regional o física), consiste en la asignación de diversas funciones y la distribución de las ramas de la economía y las diferentes actividades de la población en las distintas áreas, con vistas a garantizar la utilización racional de las riquezas naturales, de los recursos humanos y económicos, y la organización espacial mas optima. Parte esencial, en

el proceso de la planificación de los territorios, consiste en determinar, evaluar y proponer la forma más racional de uso y protección de las riquezas naturales, ya que la irregular distribución de la calidad de los potenciales, condiciones y recursos naturales, tiene un papel significativo en dicho proceso, al determinar en gran parte las diferencias en la utilización espacial.

Durante muchos años, los trabajos del análisis de los factores naturales para la planificación territorial, se han fundamentado en el estudio independiente de los diversos componentes naturales para su ulterior superposición, mediante la búsqueda de áreas de condiciones homogéneas. Sin embargo, en los últimos 4 años, ha cobrado cada vez más importancia la utilización de la teoría de los Geosistemas como fundamento de la planificación territorial. Para ello, se han elaborado verdaderas concepciones científicas, tales como las de la “Geografía Constructiva” (GUERASIMOV, 1976), “la optimización del medio natural” (ISACHENKO, 1980), “la planificación del paisaje” (DRDOS, 1983), “la teoría del potencial natural” (HAASE, 1976), del “enfoque paisajístico-ecológico” (CAME, 1983) y otros enfoques integrales.

En el presente trabajo, sobre la base del estudio y adaptación de las experiencias internacionales y teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en nuestro país para organizar los territorios de utilización turística, las áreas protegidas y de otros usos (MATEO RODRIGUESy GUZMÁN, 1981; MATEO RODRIGUES et al.,1984), se analizan los principios de la planificación territorial de las riquezas naturales, y los procedimientos existentes al utilizar la teoría de los geosistemas, incluyendo las etapas de investigación. Por último, se hacen recomendaciones dirigidas a ampliar la utilización de esta teoría en los diversos trabajos de planificación territorial en nuestro país.

PRINCIPIOS DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE LA NATURALEZA

El análisis de la naturaleza, dentro del esquema de planificación territorial, debe estar dirigido a realizar la zonificación funcional de cada parte o elemento natural del territorio, y a fundamentar las medidas para proteger y mejorar las riquezas naturales y utilizarlas de la forma más efectiva. Los principios esenciales en que debe basarse la planificación territorial de la naturaleza son los siguientes:

a. La planificación territorial de la naturaleza, incluye la utilización racional y científicamente fundamentada, de los potenciales, condiciones y recursos naturales; la protección de los elementos y complejos naturales; y el mejoramiento o regulación activa de los procesos naturales.

b. El objetivo principal de la planificación territorial de la naturaleza, es buscar la utilización racional de cada parte de la misma, determinando la carga óptima, la distribución racional, los tamaños, y el régimen de cada tipo de uso.

c. La planificación territorial de la naturaleza depende de la estructura físico- geográfica del territorio, de las necesidades sociales, de factores políticos, económicos e incluso estratégicos y de las condiciones históricas.

d. El resultado final de la planificación territorial de la naturaleza, debe ser la elaboración de una estructura racional de la naturaleza, lo que se conoce por algunos autores como “paisaje cultural” (ISACHENKO, 1980) y en la cual deben lograrse los aspectos fundamentales siguientes:

- Utilizar efectivamente las fuentes de energía renovables y no renovables, no contaminándose la naturaleza.
- Detener los procesos espontáneos indeseables, tanto de origen natural como antrópico.
- Optimizar las condiciones higiénico-sanitarias de la naturaleza, controlando las causas de surgimiento de enfermedades.
- Garantizar las mejores condiciones para la educación y el desarrollo cultural del hombre.
- Establecer el óptimo funcionamiento de los componentes y complejos naturales, no permitiéndose la acción de cargas excesivas que destruyan o degraden la naturaleza.

LOS PAISAJES COMO OBJETO DE ESTUDIO EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE LA NATURALEZA

La concepción de la planificación territorial, sustentada en la utilización de un enfoque complejo en el análisis de tres sistemas relativamente independientes (la naturaleza, la economía y la población), exige de una visión integral y geosistémica de cada uno de ellos. El concepto de paisaje, permite justamente, obtener una idea integradora y sintética de la naturaleza en su acepción más amplia. Los paisajes como unidades naturales integrales, son sistemas territoriales que se encuentran en estado

dinámico y que se caracterizan por un determinado comportamiento como medio de vida y de actividad de la sociedad humana.

El paisaje es no solo un portador de recursos materiales para la sociedad, sino que también es un espacio en el cual se lleva a cabo la reproducción de dichos recursos, y es fuente de vida y salud para satisfacer las necesidades culturales y estéticas de la sociedad. Las ventajas del concepto de paisaje, para utilizarlas en calidad de geosistemas al determinar la estructura de la planificación territorial, son las siguientes:

a- El concepto de paisaje, refleja la interrelación e intercondicionamiento de los fenómenos que ocurren en el globo terráqueo de forma objetiva; los cuales se organizan bajo la forma de un sistema particular, en el cual se manifiestan una serie de regularidades de diferenciación espacial.

b- El paisaje puede considerarse como una especie de “común denominador”, mediante el cual se puede calcular, analizar, comparar y evaluar el potencial, las condiciones y los recursos naturales de los territorios, los cuales se asocian espacialmente de forma interrelacionada y se subordinan a las regularidades de formación y diferenciación de los paisajes naturales.

c- El valor de un componente o elemento natural, de forma independiente tiene un carácter abstracto, ya que depende de la influencia del resto de los componentes. De tal manera, se obtienen resultados más exactos y objetivos, si como unidades territoriales objetivas se analizan los paisajes, los cuales constituyen la asociación regular de potenciales, condiciones y recursos naturales, lo que permite comparar las evaluaciones de diferentes tipos (agricultura, construcciones, turismo, etc.), integrando las informaciones y los análisis.

d- El paisaje está formado por una compleja gama de unidades, jerárquicamente estructuradas, que se manifiestan bajo la forma de unidades taxonómicas, de diverso tamaño y niveles de organización, que pueden ser cartografiadas espacialmente.

e- El paisaje, como doctrina científica, está teóricamente establecido con claridad, existiendo un sistema bien elaborado de métodos que sirve para estudiar, cartografiar y evaluar sus propiedades.

f- Los paisajes, como geosistemas naturales internacionales, se caracterizan por estar subordinados a una serie de leyes y regularidades generales, que tienen un carácter objetivo, y que pueden usarse como principios en el proceso de organización científica de la planificación territorial.

LAS ETAPAS DE ANÁLISIS DE LOS PAISAJES PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE LA NATURALEZA

Los trabajos de análisis de los paisajes para la planificación territorial de la naturaleza, exigen de un sistemático y riguroso complejo de procedimientos, que necesariamente deben ser llevados a cabo de forma gradual, mediante una serie de etapas de investigación.

Sobre la base de la experiencia internacional y de nuestros propios resultados, distinguimos las siguientes etapas: inventario y caracterización físico-geográfica, evaluaciones de las condiciones del potencial natural, determinación de la zonación funcional, pronóstico geográfico y proposición o elaboración del plan. A continuación, pasaremos a explicar el contenido y las características de cada una de estas etapas.

La etapa de inventario y caracterización físico-geográfica

El resultado principal en esta etapa es la confección del mapa de paisajes, y la caracterización de los complejos naturales, lo cual se lleva a cabo sobre la base del análisis de la literatura y del material de fondo, y en particular mediante el trabajo de campo. Las tareas prácticas influyen decisivamente en el contenido de las investigaciones, determinando el grado de detalle de los estudios de la caracterización y las peculiaridades de la representación cartográfica.

Es imprescindible, además, en esta etapa esclarecer el estado actual de los complejos naturales, sus relaciones con la actividad humana, lo cual se manifiesta mediante la estructuración del sistema de tipos y grados de modificación de los complejos por la actividad humana. Ello permite esclarecer las regularidades de la modificación de los procesos y complejos naturales, el grado de conservación de las

propiedades iniciales de los paisajes, determinar el surgimiento y la estructura de los procesos negativos originales por la actividad humana irracional, y los aspectos positivos de tal modificación.

En algunos casos es necesario, además, caracterizar con mayor detalle y confeccionar mapas especiales de algunos componentes naturales, lo que está en dependencia directa del objetivo práctico de la investigación. Para estudios generales de los territorios es útil hacer una caracterización completa de todos los componentes naturales, y confeccionar mapas que reflejan la estructura y propiedades de los mismos.

La etapa de la evaluación de las condiciones naturales y del potencial natural

La evaluación de los complejos naturales se basa en la comparación y determinación de los potenciales, condiciones y recursos naturales. Es por ello importante, precisar ante todo el contenido de estos conceptos. Por potencial natural se entiende la capacidad productiva de los complejos naturales, la asociación de determinadas posibilidades y condiciones para determinados tipos de utilización, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la sociedad humana (HAASE, 1978). Es esta una categoría por esencia físico-geográfica. Como ejemplo de potenciales naturales se pueden citar los siguientes: biótico, hídrico, de recursos minerales, constructivo, recreacional, de autopurificación, energético, aéreo, etc. Los potenciales naturales no participan directamente en el proceso de producción. Ellos indican los valores naturales que pueden ser utilizados bajo determinados requisitos.

Los recursos naturales se definen como los elementos naturales que constituyen el medio de existencia de la sociedad humana, participando de forma directa en la actividad material, en el proceso de producción social (MINTZ, 1972). Esta es una categoría por su esencia económica.

Las condiciones naturales por otra parte son aquellas fuerzas y cuerpos naturales, que son esenciales para la actividad humana, influyendo en la actividad productiva o social, o en la utilización de los recursos naturales, pero que no participan directamente en la actividad productiva.

De acuerdo a su carácter y contenido las evaluaciones pueden ser de tres tipos: lógico-cualitativa, cuantitativa y económica. La evaluación lógico-cualitativa es por su esencia de carácter físico-geográfico. En la misma se deben determinar los potenciales y condiciones naturales para determinados tipos de uso. En la evaluación cuantitativa, se trata de precisar los resultados obtenidos en la evaluación lógico-cualitativa a través de indicadores numéricos y valores cuantitativos, aunque sobre la base de criterios por su esencia físico-geográficos. En la evaluación económica, el papel principal lo tiene la fundamentación técnico-económica, y se sustenta generalmente en parámetros de costos.

Los tres tipos de evaluaciones tienen relaciones estrechas y un carácter relacionado y secuencial. Así las evaluaciones cualitativas son la base para las cuantitativas y estas el fundamento de las evaluaciones económicas. Para la planificación territorial de la naturaleza, tienen la mayor significación las evaluaciones cualitativas y las cuantitativas.

La evaluación presupone siempre la presencia de un objeto y de un sujeto de evaluación. En el proceso de evaluación, las condiciones y potenciales naturales se evalúan para determinar el grado de aptitud de los objetos, partiendo de las necesidades sociales concretas. De tal forma, los objetos evaluados se agrupan en dependencia de su papel social y de la posibilidad y efectividad de utilización.

El objeto de evaluación es aquel elemento, cuerpo u objeto natural que se evalúa. Para su evaluación pueden existir dos vías: evaluar los elementos o componentes naturales y concebir como objeto de la evaluación a los complejos naturales como unidades integrales, lo cual según nuestro punto de vista es la vía más correcta. En este último caso la evaluación de los elementos o componentes naturales puede ser un procedimiento preliminar para obtener evaluaciones integrales, aunque utilizando a los complejos como punto de partida parcial.

El sujeto de evaluación refleja el objetivo para el cual se lleva a cabo la misma. La gran diversidad de la actividad económica y social del hombre, determina la existencia de una multitud de sujetos de evaluación. De acuerdo a ello, el sujeto de puede dividirse en dos grandes categorías: la productiva o tecnológica y la ecológica. El sujeto de tipo productivo, está en dependencia de las ramas de la economía. Son, por

ejemplo, las evaluaciones ingenieriles (para diferentes tipos de construcciones), las agrogeográficas (para distintos tipos de uso agrícola). El sujeto de tipo ecológico, tiene como centro la actividad de la población. En este caso se encuentran las evaluaciones médico-geográficas, las higiénico-sanitarias, las estético-recreativas, etc.

Las evaluaciones generales, dirigidas a determinar el uso óptimo de los territorios, deben consistir en una determinación de todos los potenciales y una evaluación compleja de los diversos tipos de evaluaciones (productivas y ecológicas), con el objetivo de seleccionar el uso más racional para cada complejo natural. Ello puede hacerse, proponiendo diversas variantes de uso, en dependencia de las condiciones económicas, sociales, políticas y tecnológicas concretas y para uno o varios plazos de tiempo.

Un problema fundamental en el proceso de evaluación lo es el de la selección de criterios o parámetros evaluativos, es decir, aquellos índices a través de los cuales se establecerán las categorías evaluativas. La selección de los parámetros de evaluación está en dependencia, tanto del objeto, como del sujeto de evaluación, la escala y grado de detalle de la investigación, de la información y material disponible y en particular del sistema de métodos que se utilice para llevar a cabo la evaluación. No es propósito nuestro examinar en detalle esta cuestión, que debe ser objeto, por su importancia de trabajos especiales. Sin embargo, vale la pena señalar, que entre los criterios evaluativos hay que tener en cuenta algunos que por su carácter tienen una importancia general. Ello son la productividad y estabilidad de los paisajes.

La productividad de los paisajes, es la capacidad de los mismos de garantizar a la sociedad, la cantidad de energía y sustancia necesaria para su subsistencia, o sea para los diferentes tipos de actividad socio-económica de la población. La estabilidad del paisaje, que es la capacidad de los complejos naturales de asimilar los cambios antropogénicos, refleja los limitantes naturales que impiden la utilización compleja de los potenciales naturales.

A través de este parámetro, se pueden determinar las cargas antropogénicas que refleja la actividad humana permisible que no conduce a alterar la estabilidad de la estructura, y que permite esclarecer el grado de intensidad con que puede ser utilizado

un paisaje. Estos parámetros no pueden ser determinados sino se esclarecen, en la etapa precedente, los tipos y grados de la modificación antrópica de los paisajes.

Un aspecto importante, a llevar a cabo en esta etapa, es la comparación del potencial natural, con la utilización actual o planificada en perspectiva del paisaje. Ello permite determinar el cumplimiento, por parte de los paisajes, de las funciones socio-económicas que son capaces de satisfacer, lo cual contribuye a descubrir las reservas que puedan ser utilizadas, los elementos negativos que han surgido como resultado del uso irracional, y hacer las proposiciones concretas para acrecentar de forma efectiva la utilización de la naturaleza.

De tal manera, el resultado más importante que se debe obtener en esta etapa, es la determinación de los potenciales naturales, los cuales se pueden sistematizar bajo la forma de una clasificación evaluativa de los complejos naturales. Para determinar estas categorías evaluativas, se utilizan los contornos, tanto de los complejos naturales como de sus modificaciones antropogénicas.

Etapa de zonificación funcional

La zonificación funcional, es la distribución espacial de las funciones que debe cumplir el paisaje, de acuerdo a su potencial y las necesidades sociales y posibilidades materiales. Se distinguen los siguientes tipos principales de funciones: industrial, constructiva, agrícola, silvicultural, pesquera, turístico-recreativa, hidro-económica y de protección de la naturaleza. Cada uno de estos tipos se puede dividir en diversas categorías.

El proceso de zonificación funcional, depende no solo de la estructura físico-geográfica de los territorios, sino que se debe fundamentar en el contexto de la problemática socio-económica e incluso político-estratégica de largo plazo. Sin embargo, las condiciones naturales, inciden de forma significativa en la determinación de la zonificación funcional. Es evidente, que, gracias a las peculiaridades de la estructura horizontal y vertical, a la estabilidad y a otras propiedades que inciden en los potenciales naturales, cada complejo natural tiene sus propias posibilidades de ser utilizado.

En los trabajos de planificación territorial de la naturaleza, al elaborar la zonificación funcional, se deben dar los fundamentos físico-geográficos para determinar la asignación óptima de cada complejo natural. Ello se basa en la evaluación multifacética de los complejos, incluyendo los aspectos de protección y mejoramiento de la naturaleza. Es indiscutible, que este esquema de zonificación funcional no es definitivo, ya que está en dependencia de la efectividad económica y de cuestiones de carácter político, estratégico, etc.

En este sentido lo más útil es, partiendo de los potenciales naturales, proponer diversas variantes de zonificación funcional en dependencia de los diversos grados de utilización de los potenciales, lo cual, a su vez, está en relación directa con las condiciones socio-económicas y políticas diferentes.

Es importante, en esta etapa, determinar funciones sociales que no provoquen la degradación o destrucción del paisaje. Determinar las zonas funcionales no es simplemente rellenar el espacio por objetos económicos y sociales, Consiste, ante todo, en organizar el territorio de acuerdo a sus potenciales y a su estabilidad. Al zonificar funcionalmente el paisaje, hay que determinar, para cada unidad funcional, el régimen de utilización, transformación, mejoramiento y conservación más adecuado. Hay que establecer el sistema de medidas de protección de la naturaleza más indicado para cada zona funcional.

Entre estas medidas están las tecnológicas, higiénico-sanitarias, las económico-organizativas, las ingenieriles, las químicas, y las biológicas. En sí, el propio proceso de planificación territorial, al determinar los tipos, tamaños y carácter de la difusión de cada zona funcional, constituye de por sí, una medida de protección de la naturaleza.

De tal manera, en la etapa de zonificación funcional, se concretan las proposiciones dirigidas a cambiar, ampliar o limitar la zonificación funcional existente, a perfeccionar la estructura territorial de tal forma que se puedan utilizar de manera óptima y eficaz los paisajes y a limitar o hacer desaparecer por completo todos los procesos y consecuencias negativas que deterioran o destruyen la naturaleza;

La etapa de pronóstico geográfico

Algunos autores (DRDOS, 1980) consideran el pronóstico como equivalente al plan, es decir, como la determinación de la zonificación funcional de un territorio en un tiempo futuro. Es indudable, que entre pronóstico y plan hay mucho en común, pero, según nuestro criterio, no son sinónimos. El plan es el estado que se pretende obtener de un objeto en un futuro dado.

El pronóstico es la predicción de las peculiaridades del objeto para un futuro, lo cual está en parte en dependencia del plan que se pretende obtener. Por ejemplo, el plan de zonificación funcional del paisaje, es la proposición de ordenamiento del mismo, de acuerdo a las funciones socio-económicas. El pronóstico de los paisajes, por otra parte, consiste en determinar, las peculiaridades de los paisajes, en un futuro dado, lo cual está en dependencia, no solo del uso que se pretende dar, sino de las tendencias evolutivas de los complejos naturales.

En el proceso de planificación de la naturaleza, el pronóstico de los paisajes, se dirige a resolver dos tipos de problemas:

- Permite esclarecer la variante óptima de uso funcional del territorio. Para diferentes paisajes, determinando el futuro de los mismos, se pueden esclarecer los procesos negativos que pueden ocurrir, la irracional e incompleta utilización de los potenciales, todo lo cual puede servir de base para proponer o corregir las variantes de uso óptimo;
- Contribuye a determinar los planes de utilización para diversos lapsos de tiempo. Al esclarecer las peculiaridades del futuro de los sistemas naturales, el pronóstico puede dar una valiosa información que permita corregir o revisar los planes de utilización perspectiva.

El pronóstico geográfico, constituye una dirección científica que se caracteriza por el uso de un complejo sistema de principios teóricos y métodos, lo cual no es posible analizar en la presente ponencia, pero cuyo conocimiento es fundamental para que la predicción se realice sobre bases científicas y se obtengan resultados satisfactorios.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la ponencia se han analizado las peculiaridades de una concepción físico-geográfica compleja que sirva de fundamento a los trabajos de planificación territorial. Esta concepción se caracteriza por los siguientes elementos básicos:

- En primer lugar, parte del hecho de utilizar, como objeto de investigación, a los paisajes, como sistemas naturales integrales.
- En segundo lugar, se sustenta en la determinación de las zonas funcionales óptimas para cada unidad natural, que responda a una evaluación y utilización eficaz y racional de cada una de ellas en dependencia de las circunstancias socio-económicas e histórico-políticas concretas, y sobre la base de determinados medios tecnológicos de los potenciales, condiciones y recursos naturales.
- En tercer lugar, el proceso de análisis de los paisajes para la planificación territorial, se fundamenta en un complejo de procedimientos teórico-metodológicos, que incluye, el inventario de los paisajes, su evaluación, la determinación de la zonificación funcional, el pronóstico geográfico y la proposición final del plan, todo ello como un proceso integral.

La experiencia internacional, y también algunos resultados obtenidos en nuestro país, permiten llegar a la conclusión que esta concepción puede contribuir a acrecentar el nivel científico y a optimizar el proceso de planificación territorial. No es por ello casual, que en diversas comisiones, seminarios y documentos del CAME (Comisión del CAME, 1983) se ha propuesto utilizar este enfoque como base físico-geográfica para los trabajos de planificación territorial.

La rica experiencia de los trabajos de planificación física en Cuba, después del triunfo de la Revolución, ha tenido siempre en cuenta la evaluación de las condiciones naturales y el análisis de las consecuencias ecológicas con vistas a utilizar de forma más racional y óptima la naturaleza.

En general se ha utilizado el método de análisis de los componentes, con la superposición de las características de los mismos. Se han caracterizado, además, las condiciones de degradación del medio natural (contaminación, ruido, etc.). En algunos casos, como en los trabajos de proyección turística, se han elaborado mapas de “unidades ambientales”.

Sin embargo, exceptuando los trabajos de proyectos turísticos, en los que se ha utilizado ampliamente la concepción paisajística, no ha habido un uso del enfoque físico-geográfico complejo. Por una parte, no se ha contemplado en las metodologías existentes, y, por otra parte, no existe un conocimiento ampliamente difundido, de los principios de la concepción paisajística. Es indudable que, para poder ampliar la utilización del enfoque paisajístico en los trabajos de planificación física en Cuba, se requiere de un conjunto de medidas que se utilicen acorde con un plan armónico. Entre las medidas, pudieran aplicarse las siguientes:

a. Realizar un análisis detallado de las metodologías existentes para evaluar las condiciones naturales y ecológicas en las diversas instancias de la planificación física, previendo la posibilidad de utilizar el enfoque paisajístico, y haciendo las ampliaciones, complementaciones y correcciones correspondientes.

b. Evaluar el conjunto de criterios y normas realizado por el CAME y adaptarlos a las condiciones de Cuba.

c. Realizar un amplio trabajo de difusión de los principios teóricos y prácticos de la Geografía de los Paisajes, y del enfoque paisajístico que incluya: la realización de seminarios y eventos para discutir las metodologías elaboradas por el CAME, las experiencias obtenidas en Cuba, y los métodos que se propongan; la impartición de cursos de posgrado sobre la temática, la publicación de artículos, materiales y textos; el envío de especialistas a cursos de entrenamiento y familiarización en los países miembros del CAME.

d. La organización y ejecución de un proyecto integral, en que se tengan en cuenta las diversas actividades de la planificación física, e incluso a diferentes escalas, con vistas a aplicar los principios del enfoque paisajístico, y en el que participe un equipo multidisciplinario.

e. La ampliación y sistematización del aseguramiento informativo de los materiales físico-geográficos y ecológicos, y que incluya la organización de un banco de datos, la codificación de la información y su sistematización aplicando técnicas de computación e informática.

f. La realización de trabajos encaminados a elaborar un sistema de modelos de distinto tipo, que incluya la elaboración de matrices entre componentes, complejos naturales, y consecuencias de la actividad humana y que sirvan de base para la elaboración de modelos matemáticos complejos.

g. La ampliación de la participación de nuestro país en las comisiones del CAME, dedicadas al análisis de los problemas ecológicos, la protección de la naturaleza, el paisaje y el medio ambiente en la esfera de la construcción.

BIBLIOGRAFIA

BARSCH, H. El potencial del espacio natural. Su concepto y su utilización en la R.D.A. **Zeitschrift für der Erdkunde und unterricht**, v. 8, n. 9, p. 305-318 1977 (Em alemán).

CAME, Comisión del CAME para la construcción. **Principios fundamentales del enfoque paisajístico-ecológico del planeamiento regional en la proyección urbanística con el objetivo de proteger y mejorar el medio ambiente**. s.l, 1983.

DRDOS, J. El enfoque geográfico en la planificación de los paisajes. In: **Protección de los Paisajes y Proyección**, Moscú, 1983, p.16-23 (Em russo).

DRDOS, J.; URBANEK, J.; MAZUR, E. Síntesis de los paisajes y su papel en la solución de los problemas del medio ambiente. **Geograficky Casopis** v. 32, p. 119-129, 1980 (Em checo).

GRAFF, D. Potenciales y recursos naturales. **Petermanns Geographische Mitteilungen (RDA)**, v. 1, p. 53-57, 1980 (Em alemán).

GUERASSIMOV, I. D. **El hombre, la sociedad y el medio ambiente**. Moscú: Editorial Misl, 1980, 264p. (Em russo).

MATEO RODRIGUEZ, J. M.; GUZMAN, J. L.; LEON, H. Instrucción metodológica sobre el análisis del paisaje y recomendaciones para el mismo. Departamento de Proyectos Urbanísticos y de Zonas, La Habana: Instituto de Planificación Física. 1981,13p.

MATEO RODRIGUEZ, J. M.; SALINAS E. C. et al. Fundamentos físico-geográficos para el ordenamiento territorial del área protegida de “Mil Cumbres”. **Rev. de la Fac. de Geografía**, 1984.

MILLER, G. P. **Investigaciones de los paisajes de los territorios montañosos y premontañosos**. Lvov: Universidad de Lvov, 1974, 201p.(Em russo)

MINTZ, A. A. **Evaluación económica de los recursos naturales**. Moscú: Editorial Misl. 1972. 303p. (Em russo).

PREOBRAZHENSKII, V. S.; ALEXSANDROVA, T. D. Principios fundamentales de la introducción de los conceptos geocológicos en la práctica de la proyección, In: **Protección de los Paisajes y Proyección**, Moscú, p.8-15,1983. (Em russo).

VLADIMIROV, V. V.; BELIAEV, V.B. Experiencias en la elaboración de los problemas de la protección de la naturaleza en la planificación regional, In: **Protección de los Paisajes y Proyección**, Moscú, p.24-42, 1983. (Em russo).

SALNIKOV, S. E. **Mapas de evaluación de las condiciones naturales**. In: Atlas Regionales Complejos. Moscú: Univ. de Moscú, p.356-397, 1976. (Em russo).

Recebido em abril de 2022.

Revisão realizada em maio de 2022.

Aceito para publicação em junho de 2022.