

# **POSICIONES TEORICO-CONCEPTUALES Y METODOLOGICAS DE LAS INVESTIGACIONES GEOGRAFICAS EN LOS TERRITORIOS MONTAÑOSOS DE CUBA**

**Juan Mario Martínez Suárez \***

Desde finales de la década del 60 e inicios de los años 70, el interés por el estudio multi e interdisciplinario de las regiones montañosas, en el mundo, se ha incrementado de forma notable. Surgieron los conceptos de fragilidad ecológica e inestabilidad de estos sistemas naturales, al constituir zonas de alto riesgo para la asimilación económica, con una organización espacial de la economía y la sociedad específica, dada por las particularidades de la adaptación del hombre a sus condiciones.

En Cuba, las investigaciones en las montañas cobran auge a finales de la década del 60; aunque no es hasta la década del 80 en el marco del Programa Estatal de Desarrollo de la Montaña "Plan Turquino", que la actividad de investigación trata de dar respuesta a la problemática de estas regiones, a partir de la búsqueda de respuestas nodales al uso racional de los recursos naturales, el desarrollo económico y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

El trabajo muestra como se produjo en Cuba la evolución del estudio geográfico de las montañas y las pautas teórico-metodológicas adoptadas, las cuales han partido de las siguientes premisas:

- Aunque no se descarta la posibilidad de que surjan nuevas formulaciones teóricas en el proceso investigativo, la esencia teórica-metodológica está basada en tendencias y enfoques derivadas de la experiencia internacional y las aplicadas en Cuba para regiones de otro tipo.

- Las particularidades geográficas de las montañas reflejan la presencia de una identidad nacional, la cual debe ser confrontada con las teorías existentes para adaptarlas al caso cubano.

Así mismo se definen los principales objetivos y líneas de las investigaciones futuras en las montañas, que están agrupadas en el Programa Nacional Científico-Técnico "Desarrollo Sostenible de la Montaña" donde se muestra el importante papel que puede desempeñar la Geografía.

## **Las regiones montañosas de cuba: delimitación y potencialidades**

En Cuba existen regiones físico-geográficas relativamente extendidas, cuyas condiciones naturales y socioeconómicas las convierten en territorios deprimidos en las esferas socio-cultural y productivas, comparadas con el resto del país. Entre ellas se encuentran los macizos montañosos, que poseen una serie de especificidades geográficas que coadyuvan en el aislamiento y el carácter retraído del desenvolvimiento

---

\* Investigador Auxiliar, Vicedirector Científico, Instituto de Geografía Tropical, CITMA, 13 No. 409 esq. a F, Vedado, La Habana, Cuba. 10400.

socioeconómico, resumidos en la alta vulnerabilidad de los componentes físico-geográficos y su cualidad retroactiva ante los procesos de asimilación y la baja capacidad del restablecimiento de los sistemas naturales ante regímenes alterados.

En las condiciones de Cuba, la delimitación de los territorios montañosos facilita de forma más objetiva (dada las peculiaridades de uso de sus recursos y la necesidad de la organización racional de la actividad del hombre), la ejecución de tareas importantes, como son la organización de la producción, la distribución de las inversiones y la perfección de las relaciones económicas.

Hasta el presente no existe una formulación más o menos universal del concepto de montañas, por lo que no se han desarrollado criterios y principios únicos de delimitación (vistas en la interrelación naturaleza-sociedad), y en el caso cubano, sus características particulares en el contexto internacional, influyen en que los preceptos utilizados en otras áreas geográficas, no sean factibles de aplicar en su totalidad.

Independientemente que la precisión exacta del límite responda en última instancia a las características naturales, económicas y sociales a niveles locales, las disensiones existentes para delimitar denotan la necesidad de aunar una serie de criterios y principios, que sirvan de base para todo el país. No obstante existen algunos criterios que permiten definir a nivel de sistemas naturales cuales son las regiones montañosas.

Según estas consideraciones, los territorios montañosos se restringen únicamente a cuatro sistemas: Cordillera de Guaniguanico, Grupo de Guamuha, Sierra Maestra y Grupo de Nipe-Sagua-Baracoa. Los límites exactos de donde termina el llano y comienza la montaña, depende de estudios locales y a escalas grandes, que considerando los criterios planteados permitirán una uniformidad nacional de este elemento.

Los cuatro sistemas montañosos mencionados ocupan una superficie que representa el 17,7% del área del país, siendo significativo que el mismo se distribuye entre 8 Provincias y 46 municipios, según la división político-administrativa vigente. Por su distribución geográfica las áreas de montaña tienen especial importancia en algunas provincias donde ocupan superficies notables, tales como Guantánamo, Santiago de Cuba, Holguín y Granma.

Desde el punto de vista poblacional, al ser territorios con relativamente bajas densidades de población, motiva que la participación porcentual sea menor que la del área, no obstante ellas agrupan alrededor del 6% de los habitantes del país, 700 mil, existiendo provincias con valores significativos, tales como Guantánamo, Santiago de Cuba y Granma.

Al evaluar la importancia de la montaña es preciso señalar que existen un grupo de valores inherentes a ellas, las cuales se pueden agrupar en tres direcciones:

**A. La conjunción de condiciones y recursos naturales que influyen en un tipo particular de utilización económica.**

Las condiciones y recursos naturales de estas regiones, las particulariza dentro del contexto nacional, dado su carácter azonal, al corresponderse con variantes de uso diferentes a las zonas llanas, que determinan una especialización de la agricultura.

El elevado grado de complejidad del relieve para la actividad agropecuaria ocasionado por las características de las pendientes, disección horizontal y vertical, influyen en que la utilización agrícola sea restringida, cuando se alternan las precipitaciones y algunos tipos de suelos, surgen en porciones extensas de las montañas de Cuba, condiciones ecológicas distintivas y beneficiosas para algunos cultivos, café y cacao, los que no se han desarrollado con prosperidad en las llanuras.

La alteración de las temperaturas y precipitaciones en algunos territorios más o menos extensos favorece el cultivo de especies exóticas para nuestras latitudes, como por ejemplo los cultivos de vid al sur de la Sierra Maestra, o algunos semilleros de patatas en el Grupo de Guamuhaya.

La conjunción de factores históricos-naturales, han determinado que en los territorios montañosos se presenten en general recursos vegetales que permiten amplias posibilidades de uso para maderas, medicinas y melífero entre otros.

Las características de los recursos hídricos al ser las zonas de mayor escurrimiento fluvial y donde se presentan los valores mínimos de variación, que son represados en las zonas de contacto llano-montaña, tienen una extraordinaria importancia para el consumo por las actividades económicas y sociales del llano, además de la producción de energía eléctrica.

## **B. Presencia de una de economía distintiva en el contexto nacional.**

Como se ha mostrado la conjunción de un grupo de condiciones y recursos naturales influyen en un tipo particular de asimilación agrícola, de importancia para la economía, apareciendo dos producciones que básicamente son exclusivas de dichos territorios, con una expresiva trascendencia en la diversificación de la agricultura cubana, ellas son el café y el cacao.

El café representa la base económica fundamental de los territorios montañosos y se destaca que el 99 % de la producción se efectúa en los cuatro macizos del país; Guaniguanico, Guamuhaya, Sierra Maestra y Nipe-Sagua-Baracoa. Su valor no sólo radica en que es típico de la montaña, sino que un elevado porcentaje del mismo se destina a la exportación, constituyendo un importante aporte de divisas a la economía nacional.

El cacao, al igual que el café, es casi exclusivo de las montañas, en este caso las orientales y principalmente del Grupo de Nipe-Sagua-Baracoa y aunque no tiene un connotado valor como fondo exportable, si lo posee como materia prima en la industria nacional.

Por su parte, en las zonas montañosas del país se localiza más del 30 % del patrimonio forestal, que si bien en su mayor parte son bosques protectores, también

aparecen algunos productores, que con el raleo en los primeros, aportan magnitudes apreciables de la producción forestal, que abastece a la economía nacional con maderas y otros productos.

También aparecen algunos centros turísticos (Soroa, Viñales, Gran Piedra, Topes de Collantes) a los que se asocian ofertas recreativas de tipo natural que no se repiten en otras zonas de Cuba.

### **C. Conjunto de valores cuya protección es vital en la estabilidad ecológica del territorio.**

En las montañas del país se localizan una serie de valores naturales, cuya protección es vital para la contribución a la estabilidad ecológica del territorio. En primer lugar, se encuentran sus características bióticas, con formaciones vegetales exclusivas, como el bosque pluvial submontano y montano, el bosque nublado, bosque siempreverde mesófilo submontano, entre otros, con las mayores cantidades de especies endémicas, causadas por las altitudes relativamente grandes y la aparición de especies de notable interés botánico.

Desde el punto de vista faunístico se consideran a las regiones montañosas del occidente, centro y oriente como los tres grandes centros de diversificación del país con notable aparición de endémicos. En resumen las características biogeográficas de las áreas montañosas tienen un prominente interés de protección con una prioridad alta, debido a la presencia de endémicos muy ricos.

Además de los valores bióticos en los territorios montañosos aparecen otros valores naturales importantes, entre ellos se pueden situar los geomorfológicos dados por la presencia de determinadas formas de relieve exclusiva a algunos lugares, tales como los mogotes.

En general, en los cuatro macizos montañosos del país se han propuesto o legalizado diversas áreas protegidas destacando que aparecen casi todas las categorías de manejo por diferentes motivos: botánico, ecológico, faunístico, geomorfológico, paisajístico, turístico. Como tal entre los elementos más importantes para el país que brindan las montañas, se encuentran la ubicación de determinadas áreas protegidas que resultan vitales en la conservación de los "standars de la naturaleza" para las generaciones futuras, el fondo genético principal de plantas y animales, lugares especialmente pintorescos, que puedan servir como centros de recreación.

## **Evolución del estudio geográfico de las montañas en Cuba**

Las transformaciones recientes operadas en los geógrafos de hacer la ciencia más activa en la solución de problemas sociales, en abordar trabajos prácticos de utilidad inminente y de máxima actualidad, ha sido aprehendida por la geografía cubana en sus variados campos de estudio, entre ellos las investigaciones en regiones periféricas, en transición o marginales como son las montañosas, donde paulatinamente se ha avanzado de la descripción, al análisis y diagnóstico como base de la planificación y ordenación del territorio.

Hasta finales de la década del 60 las investigaciones en los territorios montañosos de Cuba eran muy localizadas y concentraban la atención en las mismas un reducido número de especialistas. El interés por su estudio cobra auge con los trabajos realizados por la entonces Escuela de Geografía de la Universidad de La Habana, en la Sierra Maestra y la Sierra del Rosario, con la participación conjunta de alumnos y profesores y en la que tomaron parte un reducido grupo de representantes de otras disciplinas. Estos y otros trabajos de investigación, como los de la Academia de Ciencias de Cuba (ACC) en Sierra del Rosario en 1968, permitieron la profundización del conocimiento natural y socioeconómico de estas regiones.

Con posterioridad, el desarrollo científico operado en el país, dado por el crecimiento del número de personas vinculadas a la ciencia y el surgimiento de varios centros de investigación, provocó un aumento de los resultados, destacándose en un primer período las ramas naturales, debido al desarrollo experimentado por varias de sus disciplinas. Sin apoyarse en un orden cronológico, se pueden señalar en la década del 70 y principios de los 80, entre otros, los trabajos geomorfológicos realizados por especialistas del Instituto de Geografía de la ACC, el estudio de la geología de los sistemas montañosos del Instituto de Geología, las investigaciones sobre la flora y la fauna de los institutos de Botánica y Zoología, incluyendo el proyecto cubano del MAB sobre los bosques siempreverdes de la Sierra del Rosario, el estudio de los suelos de la Sierra Maestra y su vocación forestal ( Renda et al, 1981), los trabajos sobre el clima de montaña ( Díaz et al, 1983) y los estudios de paisajes ( Ignatiev y Mateo, 1976) de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana.

En el campo de las ciencias sociales también se llevaron a efecto diversos trabajos, pero en la mayoría de los casos estaban referidas a sectores pequeños de las montañas, aunque aparecen trabajos realizados por el Instituto de Planificación Física en el campo del planeamiento territorial.

Un momento importante de las investigaciones de corte geográfico en territorios montañosos fue la realización en 1983 del estudio del área priorizada del Turquino (Blanco et al. 1985), donde fueron evaluados elementos socioeconómicos y naturales en forma interrelacionada.

A partir de 1987, en el marco del Plan Turquino, la actividad de investigación es coordinada por la subcomisión de control que atiende la ciencia, entre esta fecha y 1990 se puede mencionar la existencia de un Programa Científico Técnico (PCT) sobre café y otros programas ramales, mientras en 1991 con la conformación de nuevos planes se crea el PCT "Desarrollo Integral de la Montaña", con el que se trata de dar respuesta a

la problemática montañosa en Cuba a partir de la búsqueda de respuestas nodales al uso racional de los recursos naturales, el desarrollo económico y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Los elementos anteriores constituyen el foco de atención de diversos especialistas, entre ellos los geógrafos, los cuales se agrupan en tipos básicos de colectivos; los multidisciplinarios, integrados por geógrafos junto a otros especialistas y los interdisciplinarios, donde predomina la participación de geógrafos.

Entre los principales trabajos realizados por grupos multidisciplinarios caben citar las investigaciones realizadas por Álvarez y Rodríguez (1994) en las que se usó la aplicación libre de la Evaluación Rural Rápida, definida como una actividad sistemática, semiestructurada, realizada en el terreno por un equipo multidisciplinario, capacitado para adquirir informaciones en el lugar, que transforman las hipótesis iniciales o dan fundamento para otras conclusiones. El uso de información cartográfica, entre otras, denotan la presencia del geógrafo en estas investigaciones.

Por su parte los trabajos de Morejón (1991), del CEDEM, dirigidos a evaluar los efectos demográficos del desarrollo también están basados en el concurso de varias disciplinas, utilizando con gran acierto las evaluaciones concurrentes mediante el empleo de la técnica de encuestas en períodos diferentes.

Los grupos interdisciplinarios, representados por los centros universitarios con la carrera de geografía y el Instituto de Geografía Tropical (IGT), se han basado en un enfoque amplio, holístico e integral, orientado al estudio de los potenciales y problemas geográficos de estos territorios y donde ha primado en lo fundamental la concepción de sistema.

La propuesta que se presenta en este artículo responde a las experiencias del Departamento de Estudios de Montañas del IGT, en el cual un grupo de geógrafos de diversas especialidades (geomorfólogos, biogeógrafos, hidrólogos, climatólogos, geógrafos sociales, rurales, de la agricultura, de la industria, etc) actúa integradamente desde hace 10 años buscando las mejores respuestas a los problemas de las montañas.

El primero de estos trabajos, en el año 1987, resultó el estudio Geográfico del municipio Guamá, que dio inicio a la investigación en el principal sistema montañoso cubano, la Sierra Maestra. En este sistema se continuaron estudiando el resto de los municipios: Tercer Frente (1988), Buey Arriba (1990), Bartolomé Masó (1991), Pión (1992), Guisa (1993) con lo cual se concluyó en 1995 la obra monográfica "Perspectiva Geográfica del desarrollo sostenible de la Sierra Maestra Occidental y Central". Paralelamente se realizaron estudios en otros sistemas montañosos como fueron los de los municipios Segundo Frente y Yateras en el Grupo Nipe-Sagua-Baracoa (1988) y el estudio del Grupo de Guamuhaya (1989).

## **Una propuesta teórico-metodológica de estudio de las montañas**

La determinación de las bases teóricas para enfrentar la investigación de los problemas geográficos del desarrollo de las regiones montañosas de Cuba ha partido de las siguientes premisas:

- Aunque no se descarta la posibilidad de que surjan nuevas formulaciones teóricas en el proceso investigativo, la esencia teórica-metodológica está basada en tendencias y enfoques derivadas de la experiencia internacional y las aplicadas en Cuba para regiones de otro tipo.
- Las particularidades geográficas de las montañas reflejan la presencia de una identidad nacional, la cual debe ser confrontada con las teorías existentes para adaptarlas al caso cubano.

La adopción de la primera premisa lleva a identificar como un punto de suma importancia las tendencias de la geografía dirigidas a la investigación integrada de los componentes naturales y socioeconómicos, o sea, las interacciones que se establecen dentro de la relación sociedad-naturaleza, que constituyen las áreas de superposición entre los objetos de estudio de ambas disciplinas geográficas.

Dichas tendencias adquieren una elocuente importancia en los territorios montañosos, los cuales son muy sensibles y frágiles ante el hábitat y las actividades productivas de los hombres; si se considera incluso que pequeñas perturbaciones en la naturaleza suelen ser irreversibles. Así mismo las alternativas de uso de estos espacios, en muchas ocasiones diversos respecto al llano, están sujetos a las dificultades de la asimilación económica de los recursos naturales.

Por su parte la segunda premisa está relacionada con las diferencias naturales y sociales de nuestras montañas con aquellas donde se han producido los mayores estudios en el mundo, Los Alpes, Los Andes, ect. Un ejemplo natural evidente es la diferencia altitudinal, nuestras montañas no sobrepasan los 2000m, lo que en la posición latitudinal de Cuba significa que las temperaturas no desciendan de los 0°C. Otro ejemplo, de corte social, es que la asimilación de las montañas cubanas no está basada en poblaciones autóctonas con experiencias milenarias, sino en una población importada que apenas tiene 200 años de establecida.

Al concebir los diseños teórico-metodológicos para el estudio de los sistemas montañosos en Cuba, se ha partido de que los objetivos principales de la investigación sociedad-naturaleza debían responder al mejoramiento del bienestar humano por medio del desarrollo regional y local, con el consecuente mantenimiento de la integridad y equilibrio de los geosistemas minimizando los daños ambientales irreversibles.

Las investigaciones se han diseñado a partir de un modelo teórico, (Fig. 1), que se deriva de las experiencias acumuladas en estudios realizados en otras regiones de montañas, aplicado a las condiciones concretas de Cuba. Se parte del principio que la geografía de cualquier región resulta ser un sistema extremadamente complejo de fenómenos interrelacionados e interdependientes y de procesos cuya profunda

investigación requiere un enfoque sistémico, lo cual se desprende de los principios, leyes y categorías fundamentales de la dialéctica materialista, y de la práctica de las investigaciones sistémicas concretas.

Por tanto, se ha considerado al área de estudio como un sistema en el cual se definen 3 subsistemas fundamentales el sistema natural, el sistema socioeconómico y la utilización y manejo del territorio, que constituye el eje básico de la interacción naturaleza-sociedad. Además no se abandona el análisis del efecto derivado de los factores externos.

Bajo estos principios metodológicos subyacen las investigaciones que se acometen, donde se trata con especial énfasis de encontrar un lenguaje común entre la teoría y la práctica. Varios autores han señalado múltiples factores que provocan en la ciencia geográfica desajustes entre las formulaciones teóricas y las aplicaciones o realizaciones concretas: entre ellos se puede mencionar que la teoría geográfica está con frecuencia, más anclada en el pasado que en el presente, el relativo distanciamiento de los problemas y conflictos de la vida, pobreza de métodos y técnicas de trabajo, dificultades para articular análisis, diagnóstico, propuesta y gestión, entre otros. A estos factores no está ajena la geografía cubana orientada al estudio de las montañas, no obstante a ello en el campo investigativo se han dado pasos hacia la minimización de su influencia.

El enfoque seguido en las investigaciones ha pretendido resolver un postulado inicial: “todo territorio objeto de estudio tiene potenciales y limitantes para el desarrollo sostenible, los cuales deben ser revelados para que sean tenidos en cuenta en los procesos de planificación y en la toma de decisiones”.

En los trabajos realizados cada uno de los problemas abordados se enfocó como un sistema que de acuerdo con sus características incluía distintos elementos naturales y socioeconómicos, estudiándose a partir de los procesos del análisis y la síntesis que como método hace posible la revelación de la esencia de los fenómenos. En la propia ejecución, en tanto a expresiones sintéticas de refiere, se ha definido una serie de criterios que influyeron en el procesamiento a seguir. En primer lugar está su carácter relativo, relacionado con determinados problemas sustentados en interrelaciones entre elementos naturales, económicos y sociales, a saber: riesgos de erosión del territorio, condiciones de salud ambiental de la población, autoabastecimiento alimentario de la montaña, estado y calidad de los recursos hídricos, etc. Un segundo criterio niega la vía mecánica que supone la elaboración de una síntesis a partir de la sumatoria de síntesis parciales. Se precisa aquí la adopción de aspectos del análisis y la síntesis de cada uno de los elementos y fenómenos estudiados, con el objetivo de identificar diversos problemas regionales.

Las investigaciones, aunque no han abandonado la objetividad científica, se centran en la definición de los problemas y conflictos de la vida real convirtiéndose en una ciencia social que trata de arribar a las mejores soluciones en el manejo del territorio y a definir ejes estratégicos de desarrollo, (Martínez y Cutié, 1993).

Para el colectivo de geógrafos, por ejemplo, eran evidentes los problemas ambientales, en lo fundamental los relativos a los procesos de erosión; sin embargo tan evidentes



como estos eran los problemas alimentarios. Adoptar una posición meramente ecologista era estar de espaldas a los propios habitantes, mientras pensar en una posición en exclusivo consumista comprometía el futuro de estos frágiles ecosistemas. Tomar una postura que vinculara ambos problemas era asumir un compromiso social, aunque en la etapa analítica se arribaba a puntos divergentes, en la dimensión propositiva los enfoques tenían que poseer una capacidad explicativa en lo concerniente al funcionamiento del espacio, para transformar ambos problemas y dar soluciones políticas objetivas.

Desde el punto de vista operativo, la adopción de métodos científicos y técnicas de trabajo ha ido acercándose mediante el uso de nuevas herramientas, como los Sistemas de Información Geográfica, al campo de las recomendaciones y proposiciones, en las cuales influye también el saber integrador de la geografía y la aplicación de los enfoques funcionales.

Así, por ejemplo, en la valoración de las condiciones naturales, para definir el potencial natural de un territorio, con vistas a encontrar sus posibles alternativas de uso y manejo, se han aplicado los Sistemas de Información Geográfica, que permiten el análisis espacial y la construcción de modelos cartográficos de búsqueda, síntesis y relaciones espaciales en general.

Dichas razones, entre otras, ayudan a comprender la minimización de algunos problemas que tiene la geografía para llevarla a la práctica, aunque la solidificación de la dimensión aplicada debe superar otras barreras, en lo fundamental referidas a la introducción efectiva y generalización de los resultados.

### **Futuro de las Investigaciones**

El futuro de las investigaciones geográficas en las montañas cubanas está relacionado con el nuevo Programa Nacional Científico-Técnico “Desarrollo Sostenible de la Montaña”, el cual acaba de iniciarse en el presente año y que se plantea como objetivo central: “Diseñar, poner en práctica y evaluar modelos de desarrollo socioeconómico sostenibles en los ecosistemas montañosos que tengan en cuenta la participación local y el manejo racional del medio ambiente y que permitan brindar alternativas que contribuyan a la transformación y consolidación de la economía, el desarrollo social a nivel comunitario y la estabilidad de la población”.

En particular, los geógrafos tienen que dar respuesta en los siguientes objetivos parciales y líneas de este programa multidisciplinario y multiinstitucional:

1. Evaluación de los recursos y condiciones naturales de los territorios montañosos como base para el desarrollo de alternativas que garanticen el aprovechamiento sostenible de la base natural.

#### **Líneas**

Caracterización y evaluación de los principales componentes naturales de las montañas para el desarrollo (clima, suelos, relieve, biodiversidad, aguas).

Definición de sistemas integrales para el manejo de los recursos naturales y protección de los ecosistemas de montañas.

Zonificación geo y agroecológica para las actividades productivas.

2. Identificar y evaluar las consecuencias del Programa Estatal de Desarrollo de la Montaña en el orden social y económico, en las circunstancias actuales y perspectivas.

#### **Líneas**

Formulación de proyectos de desarrollo social a nivel comunitario con modalidades de investigación-intervención.

Determinación de las motivaciones y evaluación de las expectativas de permanencia en la montaña de la población, en especial las familias con tierras en usufructo.

Rediseño del asentamiento de la población bajo las nuevas condiciones de las relaciones de propiedad y organización territorial de la actividad productiva.

Perfeccionamiento de la organización, estructura y tamaño promedio de las entidades productivas, teniendo en cuenta los aspectos naturales, económicos y sociales.

Contribuir a la compatibilización de la unidad y funcionamiento natural y socioeconómico de las regiones montañosas con la División Política Administrativa.

3. Determinar, monitorear y evaluar las afectaciones ambientales generadas por las tendencias actuales de asimilación socioeconómica de las regiones montañosas, así como promover las acciones científicas dirigidas a la educación ambiental.

#### **Líneas**

Evaluación de la dinámica medioambiental y su repercusión en la biodiversidad y el desarrollo sostenible con énfasis en los enfoques locales.

Monitoreo de los impactos ambientales derivados de las transformaciones en la estructura de propiedad y los consiguientes cambios en el uso del territorio.

Investigación y diseño de un programa de educación y capacitación para el ejercicio de prácticas productivas y convivencia social en ecosistemas frágiles.

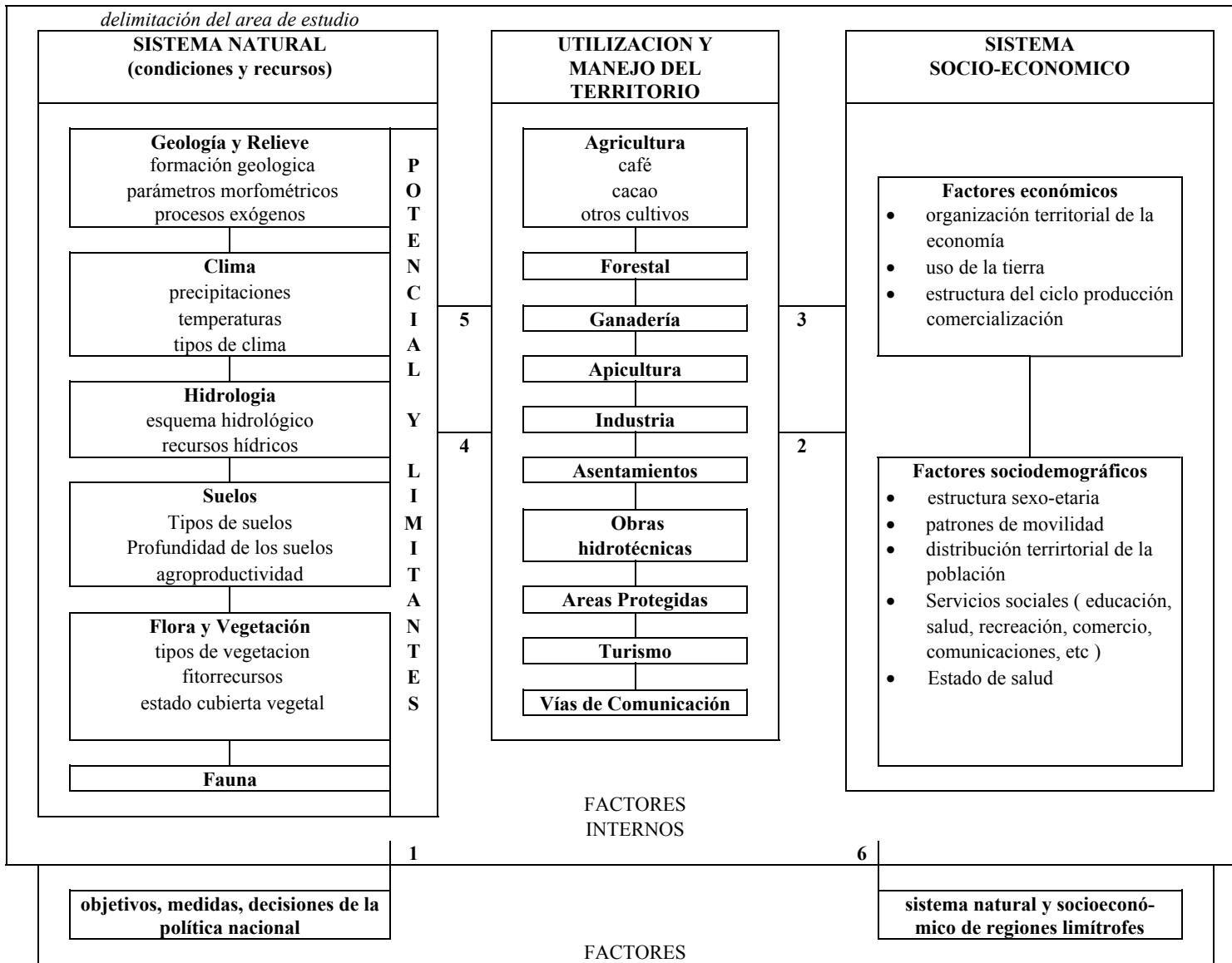
4. Diseño e implementación de un sistema de información estadístico-territorial y de sistemas de información geográficos, que permitan realizar las acciones necesarias de seguimiento y evaluación del Programa Estatal de Desarrollo de la Montaña y las acciones de planificación espacial y gestión ambiental.

## Bibliografía

- Alvárez C., C.M. Rodríguez, et al. (1994): Estudio de caso: Consejo Popular Providencia. Informe de investigación, Instituto de Planificación Física, La Habana, 52 pp.
- Blanco,P., G. Barranco, J. L. Batista, M. Fernández, S.Interián, et al (1985): Estudio Geográfico Integral del área priorizada del área priorizada del Turquino, Gran Parque Nacional Sierra Maestra, Cuba. IPF-JUCEPLAN, 38 pp.
- Bridón D. y A. de la Colina (1993): La producción agroalimentaria en los territorios de montaña en Cuba: Problemas para un abastecimiento local. En IV Encuentro de geógrafos de América Latina, Mérida, (Universidad de Los Andes y Colegio de geógrafos de Venezuela), Memorias, tomo V Población y dinámica espacial, pp 213-217.
- Deas, M. y L.R. Ginarte (1988): Proceso de desarrollo del territorio de montaña de la provincia Santiago de Cuba.IPF-JUCEPLAN, Ciudad de La Habana, 24 pp.
- Durán O., (1994): Regularidades y particularidades del sistema de asentamientos en áreas montañosas de Cuba: comparación de tres municipios, Ciencias de la Tierra y el Espacio, No 23-24, 56-65.
- Erviti,B. (1991): Cambios en la década de 1980 en los asentamientos montañosos, su población y servicios, según rangos de tamaño. Pinar del Río, Holguín, y Guantánamo. Universidad de la Habana, CEDEM, 24pp.
- Fonseca,C. y L. Caserés (1985): Organización territorial de una zona de montaña. IPF-JUCEPLAN, Ciudad de La Habana, 18 pp.
- González J.R. y C. Oro (1993): Alternativas de desarrollo del espacio rural serrano en Cuba. En Primer Coloquio Geográfico sobre América Latina y IX Simposio mexicano polaco, Toluca, (Universidad Autónoma del Estado de México), Memorias, pp 55-61.
- Herrera R.A y L.Menéndez (1988): Historia del uso de las tierras en Sierra del Rosario, en Ecología de los bosques siempreverdes de la Sierra del Rosario, Cuba, Proyecto MAB No.1, 1974-1987, IES, Academia de Ciencias de Cuba, pp 1-32.
- Ignatiev, G. M. y J. M. Mateo (1979): Factores de la diferenciación de las montañas bajas y medias de Cuba (en el ejemplo de las Sierras de Trinidad y del Rosario). Universidad de La Habana. En: Geografía, Serie 7, 14:1-33.
- Martínez J.M. e I. Zamora (1993): Geografía y regiones montañosas: Paradigma cubano. En IV Encuentro de geógrafos de América Latina, Mérida, (Universidad de Los Andes), Memorias, tomo 1, pp 5-9.
- Martínez J.M. ed. : Geografía de las montañas cubanas. Editorial Academia, La Habana. (en prensa).
- Martínez J.M. y F. Cutié (1993): Ejes estratégicos del modelo de desarrollo de los territorios montañosos de Cuba. En Primer Coloquio Geográfico sobre América Latina y IX Simposio mexicano polaco, Toluca, (Universidad Autónoma del estado de México), Memorias, pp 36-40.
- Martínez, J.M. (1994):"El sistema de asentamientos en zonas montañosas de Cuba: un ejemplo en el Municipio Segundo Frente". En: Sistema de Asentamientos y de Desarrollo Regional, Editorial Academia.
- Morejón B. y M. Micó (1991): Efectos e impactos sociodemográficos del Plan Turquino. Universidad de la Habana, CEDEM, 15pp.

- Morejón, B. (1990): Características de la población de montaña y efectos del Plan Turquino sobre migración: informe final de resultado de investigaciones sociodemográficas, CEDEM, Ciudad de de La Habana, 58pp.
- Núñez I. (1993): La economía cafetalera: especialización productiva básica de los territorios montañosos de Cuba. En Primer Coloquio Geográfico sobre América Latina y IX Simposio mexicano polaco, Toluca, (Universidad Autónoma del Estado de México), Memorias, pp 202-209.
- Oro C., M. Díaz, J. González (1993) Consideraciones geográficas referente a los recursos en función de la actividad turístico-recreativa de las momtañas de Cuba. En IV Encuentro de geógrafos de Venezuela, Mérida, (Universidad de Los Andes y Colegio de geógrafos de América Latina), Memorias, tomo V Población y dinámica espacial, pp 227-231.
- Renda, A., E. Calzadilla, J. A., Bouzay M. Valle (1981): Estudio sobre las condiciones edafológicas, fisiográficas, agrosilviculturales de la Sierra Maestra. Centro de Investigación Forestal, La Habana, 92 pp.
- Rodríguez Otero C.M. (1993) El papel de la normalización de los asentamientos poblacionales en la conservación del medio en las áreas de montaña. En IV Encuentro de geógrafos de América Latina, Mérida, (Universidad de Los Andes y Colegio de geógrafos de Venezuela), Memorias, tomo V Población y dinámica espacial, pp 239-246.
- Salinas E. e I. Gutiérrez (1989): El turismo de montaña en Cuba, En: Temáticas Turísticas, No 2, pp 17-28.

**FIG.1 PRESENTACION ESQUEMATICA DE LAS INVESTIGACIONES GEOGRAFICAS EN LAS REGIONES MONTAÑOSAS CUBANAS.**



EXTERNOS

1. Influencias de los intereses nacionales en el territorio.
  2. Influencias del sistema socioeconómico en la eficiencia de la utilización y manejo del territorio.
  3. Impactos de la utilización y manejo del territorio sobre la sociedad
  4. Efectos de la utilización y manejo del territorio sobre el sistema natural.
  5. Capacidad natural para los tipos de utilización y manejo del territorio.
  6. Relaciones de intercambio.
- relaciones entre los componentes internos

**NOTE: Diagram adapted to Cuba from the model of Messerli and Brugger (1984)**