

Los desafíos del estudio de la geodiversidad

The geodiversity studies: challenges

José Rojas López*

Resumen

En esta nota se define la geodiversidad como la distribución espacial de complejos territoriales diferenciados a distintas escalas geográficas. Su estudio comporta dos desafíos metodológicos centrales: a) la elaboración de los modelos de multiescalaridad y b) el diseño de métodos de lectura e interrelación de los lugares en el espacio global.

Palabras clave: geodiversidad; multiescalar; lugares; región.

Abstract

This note defines the geodiversity concept as the spatial distribution of territorial complexes at different geographic scales. Two methodological challenges are relevant to geodiversity research: a) the multiscalarity model design, and b) reading and interrelation method design of places in the global space.

Key words: geodiversity; multiscalar; places; region.

En los tiempos actuales asistimos a una especie de paradoja geográfica: la fuerza arrolladora de la globalización ha potenciado el reconocimiento y la valoración de los territorios locales y regionales. Este escenario, acompañado de nuevas herramientas de análisis, ha movido la tradición regional de la geografía hacia la exploración multiescalar de las dominantes territoriales de la geodiversidad. Hoy se entiende mejor porqué el análisis multiescalar no sólo modifica la aprecia-

ción de la diversidad de un territorio, sino también su posición en el espacio. Sin embargo, este asunto es mucho más complejo de lo que parece, porque la ruta comprensión-explicación-aplicación todavía no está completamente despejada. Con unas breves referencias a los Andes de Venezuela, esta nota pretende ilustrar algunos de los desafíos metodológicos a los cuales hace frente el estudio de la geodiversidad.

* Universidad de los Andes, Escuela de Geografía, Mérida-Venezuela, e-mail: joser@ula.ve; joser146@cantv.net

Los conceptos

En términos teóricos el espacio geográfico puede ser definido como un sistema en el cual se articulan objetos y relaciones naturales y objetos y relaciones sociales, en una lógica de funcionamiento que es, al mismo tiempo, diacrónica y sincrónica: La significación geográfica y el valor geográfico de los objetos provienen del papel que, por el hecho de estar en contigüidad, formando una extensión continua y sistemáticamente interligados, desempeñan en el proceso social (Santos, 2000).

Los objetos geográficos son entidades materiales dotadas de atributos descriptivos y espaciales. Los primeros corresponden a las características naturales y sociales que los identifican en el sistema territorial. Los segundos son propiedades espaciales de los objetos, entre las que destacan localización, extensión, distancia, sucesión, y sus derivados, como densidad, distribución, flujos y accesibilidad. La geografía dedica su mayor atención a aquellos objetos u hechos, cuyos atributos resultan relevantes para apreciar y valorar:

- La diversidad del espacio geográfico (geodiversidad)
- Las interrelaciones que ocurren en un lugar o entre lugares
- Los cambios que suceden en la geodiversidad y sus interrelaciones.

La comprensión de la complejidad y diversidad del sistema geográfico adquiere expresión material, esto es, apreciación

objetiva y valorativa, a partir de las acciones diferenciadas de la sociedad. Por este motivo, el punto de partida consiste en descifrar cómo la sociedad transforma el espacio natural o ecosistema en espacio geográfico, a objeto de asegurar su propio desarrollo. En consecuencia, el espacio se interpreta como territorio a medida que es objeto de apropiación, delimitación, administración y utilización por los distintos agentes sociales, desde individuos y comunidades, hasta estados nacionales y empresas transnacionales. Los territorios son, así, espacios de gestión socio-ambiental.

El territorio comporta una doble diversidad: la que proviene de la propia naturaleza y la que deriva de los procesos sociales, particularmente de la producción, el poblamiento y la circulación. Dado que los procesos sociales son históricos y desiguales, tanto en amplitud como en intensidad, es posible, entonces, determinar grados de transformación del territorio en distintas épocas. La diferenciación resultante (áreas industriales, urbanas, agrícolas, turísticas, silvestres) expresa combinaciones de múltiples y heterogéneos factores localizados, que interactúan in situ y con otras unidades territoriales.

Luego, el grado de diversidad de un territorio depende de sus procesos, de la naturaleza y complejidad de sus objetos y relaciones, y de la escala geográfica adoptada en el análisis. Ello hace que la geodiversidad se defina como un concepto relativo a la distribución espacial de complejos territoriales diferenciados por sus atributos espaciales y descripti-

vos a distintas escalas geográficas. Es un concepto que denomina la diferenciación multiescalar de los territorios. Sin embargo, el análisis de la geodiversidad implica algunos problemas conceptuales y metodológicos que han sido objeto de escasa reflexión teórica en nuestros países. En esta nota se revisan dos de ellos, haciendo referencia a los Andes venezolanos: la síntesis regional y las escalas de análisis.

Los problemas

Siguiendo su antigua tradición corológica, las divisiones naturales fueron las primeras propuestas de la geografía moderna para aprehender la diversidad del mosaico terrestre. Se desplegó un reconocido esfuerzo por descomponer la diversidad en regiones naturales coherentes y singulares. La singularidad de las regiones se sustentó en dos condiciones esenciales: a) la heterogeneidad natural del espacio terrestre y, b) las asociaciones de hechos diferentes en unidades territoriales. Según la primera condición el espacio se entendió como una superficie de soporte diferenciada en recintos naturales, fundamentalmente por las variaciones del relieve y, de acuerdo con la segunda, las regiones “contenían” los hechos socialmente producidos. Se dedujo una relación “contenedor-contenido”, siendo el problema básico, entonces, la división del espacio terrestre en áreas diferenciadas por sus contenidos; es decir, en regiones geográficas, las cuales se conceptualizaron como

unidades de síntesis homogéneas (Vidal de la Blache, 1922; Hartshorne, 1935). No obstante, la geografía clásica no pudo resolver claramente la contradicción que se presentaba cuando se definían regiones homogéneas a partir de contenidos heterogéneos.

Se impuso que la región constituía un todo geográfico que resultaba del juego de interacciones entre factores bióticos, abióticos y antrópicos en áreas naturales previamente determinadas. La comprensión de esa totalidad sólo era posible mediante la elaboración intelectual de una síntesis regional por un observador de especial capacidad para captar la sinergia presente en el territorio. Así, no siendo posible su demostración en términos empíricos, la síntesis permaneció en una especie de dogma: la unidad humboldtiana y ritteriana de la naturaleza debía ser reproducida en todas sus partes. Esta idea se ha mantenido hasta los tiempos recientes, dada la persistencia histórica del pensamiento corológico en la disciplina (Nicolas-O, 1981).

Un ejemplo de los Andes venezolanos (Vivas, 1992: 135), rigurosa descripción geográfica de la cordillera de Mérida, bien puede ilustrar esta idea-fuerza en el pensamiento geográfico nacional:

“...la Cordillera de Mérida, es lo suficientemente masiva y compacta en todos sus rasgos físico-geográficos, estando los unos a los otros tan estrechamente interrelacionados, que ella es, en verdad, la resultante de una perfecta síntesis físico-natural que le confiere no sólo una unidad

regional absoluta, única e indivisible, sino que la convierte en la más conspicua de todas las regiones naturales del país”.

No ocurriría así en la cordillera Caribe, la depresión de los Llanos y el escudo precámbrico de Guayana, regiones donde las profundas variaciones físico-naturales generan *“diferencias y soluciones de continuidad muy marcadas (que rompen a menudo la unidad regional”* (ibídem). Sería posible, de esta manera, distinguir sub-regiones y micro-regiones naturales en estas últimas, pero en los Andes sería una posibilidad absolutamente negada.

La cordillera de Mérida constituye, sin lugar a dudas, una auténtica e indivisible región homogénea, tanto desde el punto de vista natural, como desde el punto de vista de sus más resaltantes rasgos humanos... De esta manera, la cordillera de Mérida, conocida en Venezuela como los Andes propiamente dichos, constituye la unidad geográfica más compacta y homogénea del país. Las diferencias geográficas que se hallan en su interior, de ninguna manera rompen esa unidad natural y humana, aunque debemos señalar que, debido a las limitantes que tiene en cuanto a las comunicaciones terrestres, la unidad regional no puede darse en relación al funcionamiento económico y, en este caso, se presentan varios polos o nodos económicos... Obvio resulta, entonces, que la homogeneidad y la unidad natural de los Andes venezolanos, se reflejen de manera fiel en los elementos caracte-

terizadores de su geografía humana y económica... (Vivas, 1992).

A pesar de ello la unidad no resulta obvia, pues lo que se observa en la detallada descripción del “medio físico-geográfico” y del “hombre y sus actividades” en los Andes venezolanos, es una conspicua diversidad natural y socioeconómica que no permite corroborar la homogeneidad y la síntesis de la región andina. Las emergencias agropecuarias de los flancos andinos y los piedemontes alineados al NW y SE de la cordillera, por ejemplo, no pueden explicarse sin la profunda influencia de las carreteras troncales que abrieron la frontera de recursos del Sur del Lago de Maracaibo y los Llanos Altos Occidentales al resto del país. Igualmente, la especialización hortícola de los valles altos no encuentra su principal explicación en la misma región, sino en el proceso de modernización de la agricultura del país y la creciente demanda alimentaria de los grandes centros urbanos de las otras regiones. Por tanto, el hecho de que los piedemontes agropecuarios y los valles hortícolas estén localizados en un mismo espacio absoluto, la cordillera, no le confiere unidad regional per se al conjunto montañoso. En pocas palabras, la contigüidad territorial de agriculturas, ciudades, coberturas boscosas y ejes de transporte, más que una condición de unidad, sería una condición de su propia diversidad.

La hipótesis central en la regionalización clásica se fundamenta en que la variabilidad interna de la región o el paisaje es lo suficientemente homogénea

para individualizarlo y, al mismo tiempo, diferenciarlo de otras regiones o paisajes. Siendo una entidad integrada, la región geográfica no podría admitir subdivisiones territoriales que pusieran en peligro su status unitario. De hecho, la creciente diversidad interna que comenzaba a emerger a medida que se ampliaban las escalas de observación en la región, se justificaba mediante el principio de la unidad en la diversidad. No obstante, la demostración de la síntesis no pasaba de una superposición cartográfica sucesiva, que a lo sumo ofrecía una correspondencia espacial aproximada entre las áreas de extensión de varios fenómenos. Pero la cuestión de la integración, de la globalidad territorial de la región, poco fue discutida en términos epistemológicos. La unidad de la región geográfica pasó, de este modo, a convertirse en un mito (Reynaud, 1976).

La ausencia de reflexión sobre las escalas, los niveles de análisis y los espacios diferenciados, encerró el trabajo geográfico en un espacio único de conceptualización, la región, donde la pretendida síntesis se describió más como una yuxtaposición de hechos y menos como un complejo de interacciones (Lacoste, 1981). Posiblemente la predominante influencia naturalista que se observó en el desarrollo de la geografía hasta mediados del siglo XX, descuidó el análisis multiescalar de la diferenciación del espacio geográfico, en virtud que la disciplina se orientó más hacia la descripción en localizaciones fijas y permanentes y menos hacia los atributos espaciales de los objetos geográficos.

Los desafíos

Estos problemas se abordaron posteriormente con el diseño y la aplicación de los enfoques de las multi-escalas. La determinación de la geodiversidad en una jerarquía variable de ámbitos espaciales puso en marcha variadas estrategias de análisis multiescalares. En cada nivel se hizo necesario definir cuáles eran las estructuras dominantes del territorio que interactuaban con las dominantes de los otros niveles, superiores e inferiores, de la jerarquía, pues son precisamente las dominantes, las que otorgan a cada ámbito territorial sus propiedades diferenciadoras.

En uno de los primeros y más importantes esfuerzos, Bertrand (1968) estableció seis niveles escalares de paisajes de mayor a menor rango: zona, dominio, región, geosistema, geofacie, geotopo. La zona es la unidad de mayores dimensiones, individualizada a escala planetaria por los grandes climas y biomas del planeta (la zona ecuatorial, por caso), mientras que el geotopo es la menor unidad de paisaje que puede ser identificada en el espacio terrestre (explotaciones agrícolas, barrios residenciales, monumentos naturales). En los últimos tres niveles, los componentes antrópicos son reconocibles en sus distintas manifestaciones espacio-temporales; por consiguiente son los paisajes de mayor interés geográfico. Los geosistemas son complejos territoriales definidos por una matriz equilibrada de potenciales naturales abióticos, componentes bióticos y usos del suelo.

En su interior se discriminan unidades menores de paisaje, más humanizados, que forman las geofacies o paisajes elementales. Los geosistemas y las geofacies son paisajes que se comportan como sistemas que evolucionan en bloque bajo los efectos de la dinámica conjunta de todos sus componentes y de la dinámica propia de cada uno de ellos. En cada nivel se postula una especie de conexión total subyacente, responsable de la integralidad y globalidad del paisaje (Bolós, 1975).

Pese a que la multiescalaridad discrimina con mayor precisión las estructuras de la geodiversidad, siguió vigente el problema de la explicación de la totalidad en los paisajes; es decir, de la síntesis geográfica en los ámbitos diferenciados. Este asunto condujo a una extensa discusión en torno a la vacuidad del “método sintético” recogida, entre otros, por Luis-Gómez (1980) que, sin embargo, perdió interés a medida que la síntesis sociedad-ambiente dejó de ser el centro del análisis en los países avanzados, en virtud de la aceleración de los procesos de interacción espacial con la expansión de la urbanización, la industrialización, los transportes y las comunicaciones.

Las cada vez mayores transformaciones socioterritoriales, el desarrollo de nuevas herramientas metodológicas (procesamiento digital de imágenes, sistemas de información geográfica, métodos estadísticos multivariantes, análisis de sistemas) y la especialización de la disciplina geográfica, orientaron los estudios de la geodiversidad por nuevos derroteros que privilegiaron los análisis

temporales y las dinámicas funcionales en el espectro de la multiescalaridad (Isnard, 1978). Explicar la naturaleza de la ocurrencia y distribución de la diversidad en varios dominios territoriales aparece hoy, como uno de los grandes desafíos de la geografía. Ninguna otra disciplina tiene como objetivo primario descubrir, explicar y representar la diversidad a escalas territoriales. Ello implica desarrollar bases de datos geocodificados que permitan mover la escala hacia arriba o hacia abajo, de acuerdo a las necesidades de la explicación geográfica (Cutter, *et al.*, 2002).

El análisis del territorio andino en una sucesión de escalas decrecientes o crecientes, por ejemplo, no sólo significa que la diversidad geográfica se reduce o se amplía en el mismo territorio, sino que también se modifica su posición en el espacio con cada cambio en la escala. En el primer caso, las variaciones de la escala supone la selección de dominantes territoriales diferentes. La estructura dominante es aquella que tiene la propiedad de articular las conexiones del mayor número de factores relevantes en un territorio, por tanto es la responsable principal de la organización territorial. En el ejemplo andino, la masividad y altitud del relieve dominan la valoración del macizo montañoso a una determinada escala nacional, pero a las escalas locales de los valles altos y los valles “medios”, la agricultura hortícola y la cafetalera pueden constituir los hechos dominantes respectivamente. Son valoraciones “verticales”, localizadas, *in situ*.

En el segundo caso, el estudio de la cordillera se efectúa situándola en espacios de mayores o menores dimensiones; siendo una localización relativa, el interés geográfico cambia hacia las relaciones “horizontales”, los flujos, especialmente los socioeconómicos. Los flujos demográficos y económicos de larga distancia que la región genera y recibe del país y desde el exterior son mejor observados en pequeñas escalas, en tanto que a escalas locales el recorrido de los flujos exige escalas mayores, pues ocurren al interior de la región.

La selección de dominantes territoriales, pese al grado de subjetividad que pueda estar presente, facilita la construcción de modelos múltiples de interacción entre los distintos ámbitos escalares. El punto central en este análisis consiste en determinar las estructuras organizadoras del territorio a diferentes escalas y definir los indicadores de articulación espacial. El gradiente altitudinal, por ejemplo, constituye sólo uno de los indicadores de articulación entre las dominantes agrícolas locales y las dominantes regionales de clima-relieve en los Andes. De igual manera, las grandes carreteras son los ejes de articulación entre las dominantes pecuarias de los piedemontes y las dominantes urbanas del centro-norte del país. La construcción y explicación de modelos cartográficos complejos se perfila, de esta manera, como una ruta promisoría para abordar el proceso de ordenación del territorio en sus diferentes ámbitos escalares.

Recientemente la geografía ha destacado el valor de las diferencias territo-

riales en la explicación y comprensión de la diversidad de la sociedad (DeLyser y Starrs, 2001) y la atención se ha dirigido preferentemente hacia las escalas regionales y locales. Luce paradójico, sin embargo, que en un mundo globalizado por las telecomunicaciones, la difusión masiva de formas culturales definidas y la amplitud planetaria de los mercados, la geodiversidad esté siendo rescatada y revalorada. Probablemente se deba a que es precisamente en los territorios locales y regionales donde se fortalecen las diferencias y las resistencias ante las fuerzas arrolladoras de la globalización. Dos caminos principales de búsqueda se siguen con este nuevo enfoque regional, los cuales sitúan a la geografía plenamente en el campo de las ciencias sociales.

Un primer camino, el sociohistórico, intenta explicar la formación y conformación de la geodiversidad regional a partir de las articulaciones de la región y sus lugares con los ámbitos globales. Por ejemplo, la modernización de la agricultura venezolana adquiere características particulares en la diferenciación agrícola de los valles altos andinos. Allí concurren tardíamente, a principios de la década de 1970, acciones diferenciadas de distintos agentes sociales que movilizan los recursos ecológicos de estos valles hacia la producción hortícola comercial, en desmedro de la producción tradicional de abastecimiento local. Esto es, el surgimiento y desarrollo de los sistemas hortícolas está conectado a la implantación regional de un programa oficial de riego, a la ampliación del mercado nacio-

nal de cosechas e insumos agroquímicos, al aporte de la fuerza de trabajo colombiana y a los créditos agrícolas del Estado. Pero, igualmente, a las estructuras agrarias y las culturas campesinas locales, especialmente las pequeñas explotaciones, la tradición de la tracción animal, las formas asociativas de organización social, y a una densa cultura agrícola regional. La raíz local del sistema le permitió acomodarse con apreciable éxito al programa de ajustes macroeconómicos de corte ortodoxo, que durante la década pasada afectó la agricultura venezolana (Rojas López, en prensa).

Un segundo camino, de corte fenomenológico, intenta comprender el cómo construyen las sociedades locales sus relaciones de territorialidad de acuerdo a los valores socioculturales que le otorgan a los lugares donde habitan y trabajan. El lugar sería el territorio de la experiencia, cuyo valor deriva de la percepción ambiental de sus pobladores y de los significados que le confieren a su marco de vida. Sólo puede comprenderse subjetivamente, desde la perspectiva de quienes lo han construido histórica y culturalmente (Tuan, 1997; Albeit i Mas, 2001). Los páramos andinos de Venezuela ilustran una constelación de lugares anclados históricamente, cuya percepción por sus pobladores locales es notoriamente diferente a la percepción de los funcionarios de las instituciones ambientales. La primera se fundamenta en los lugares como territorios de existencia y, la segunda, en el páramo como ecorregión, reservorio natural y proveedor de servicios ambientales. Ocurre un contraste

de percepciones ambientales: lugares de vida vs. región ecológica. Las dificultades para incorporar las experiencias territoriales de los antiguos pobladores en los planes de ordenamiento territorial de las áreas protegidas, se constituyeron, inicialmente, en los primeros síntomas de una cadena de conflictos socioambientales en el páramo, que se agudizaron en el tiempo con la intervención de intereses económicos y políticos de procedencias locales, regionales y nacionales (Barrios, 2002; Angel, 2003).

Dos conclusiones

El estudio de la geodiversidad plantea al menos dos desafíos metodológicos fundamentales. El primero concierne a la elaboración de modelos de articulación entre los distintos niveles territoriales. Ello exige necesariamente flexibilizar el “todo” regional o paisajístico mediante la determinación de dominantes territoriales en los ámbitos escalares, dado que en la multiescalaridad decreciente siempre estará presente un cierto grado de sacrificio de la complejidad territorial. Los criterios de selección de las escalas y las dominantes forman el núcleo central de este reto. El segundo está relacionado con el diseño de los métodos de lectura de las singularidades históricas y socio-culturales que diferencian los paisajes y los lugares en un espacio globalizado. Esta interpretación de la unicidad es indispensable en virtud de que en la formación de los territorios no sólo se implica la ecología y la producción, sino

también procesos históricos y culturales intangibles, simbólicos e imaginarios, que trascienden los estrechos límites de los lugares.

Las conclusiones de esta nota son retos o desafíos, puesto que la reflexión metodológica en torno a la geodiversidad apenas comienza a ofrecer respuestas. Dos interrogantes ocupan fundamentalmente el esfuerzo teórico y metodológico: a) ¿Cuándo cambiar de escala? Las respuestas se orientan a detectar las emergencias cualitativas de las estructuras territoriales que hacen pertinente un determinado cambio de escala, y b) ¿Cómo articular las interacciones entre las dominantes territoriales de escalas diferentes? Ello implica reexaminar los tradicionales enlaces del espacio geográfico (sociedad-naturaleza, urbano-rural, desarrollado-subdesarrollado, moderno-tradicional) en la referencia global-local, o lo que es lo mismo, articular los cambios globales con los cambios locales y viceversa.

Referencias citadas

- ALBEIT i MAS, A. 2001. *¿Regiones singulares y regiones sin lugares? Reconsiderando el estudio de lo regional y lo local en el contexto de la geografía postmoderna*. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**. 32: 35-52.
- ANGEL, Z. 2003. *Conflictos socioambientales del Parque Nacional Sierra Nevada. Estado Mérida*. Maestría en Ordenación del Territorio y Ambiente. Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela. Tesis de Maestría, 102 p. (Inédito).
- BARRIOS, I. 2002. *El proceso de participación social en las áreas protegidas*. Maestría en Ordenación del Territorio y Ambiente. Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela. Tesis de Maestría, 119 p. (Inédito).
- BERTRAND, G. 1968. *Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique*. **Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**. 3: 249-272.
- BOLÓS y CAPDEVILA, M. 1975. *Paisaje y ciencia geográfica*. **Estudios Geográficos**. 36 (138-139): 93-105.
- CUTTER, S; GOLLEDGE, R; GRAF, W. 2002. *The big questions in geography*. **The Professional Geographer**. 54(3): 305-317.
- DELYSER, D. y STARRS, P. 2001 (Eds.). *Doing fieldwork*. **Geographical Review**. 91(1-2).
- HARTSHORNE, R. 1939. *The nature of geography. A critical survey of current thought in the light of the past*. **Annals of the Association of American Geographers**. 29: 173-658.
- ISNARD, H. 1978. *L'Espace géographique*. PUF. Paris. 219 p.
- LACOSTE, I. 1981. La geografía. En: **Historia de la filosofía, ideas, doctrinas**. 218-272. Chatelet. Madrid. También disponible en: www.unalmed.edu.co
- LUIS- GÓMEZ, A. 1980. *El geógrafo español, ¿aprendiz de brujo? Algunos problemas de la geografía del paisaje*. **Geocrítica**, 25: 7-43.

- NICOLAS-O, G. 1981. *Paul Vidal de la Blache entre la filosofía francesa y la geografía alemana*. **Geocrítica**, 35: 7-41.
- REYNAUD, A. 1976. *El mito de la unidad de la geografía*. **Geocrítica**, 2: 5-40.
- ROJAS LÓPEZ, J. Cambios en la geodiversidad de la agricultura venezolana. En: P. Cunill Grau (Ed.). **Geografía de Venezuela**. Fundación Polar. Caracas. (En prensa).
- SANTOS, M. 2000. **La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción**. Ariel. Barcelona. 195 p.
- TUAN, Y. F. 1977. **Space and place. The perspective of experience**. Arnold. London. 235 p.
- VIDAL DE LA BLACHE, P. 1922. **Principes de Géographie Humaine**. Armand Colin, Paris, 237 p.
- VIVAS, L. 1992. **Los Andes venezolanos**. Academia Nacional de la historia. Caracas. 250 p.