

Territorio y ambiente: aproximaciones metodológicas¹

Rodolfo Montaña Salazar²

Este libro es el resultado del trabajo de investigación de 13 autores comprometidos con el estudio de la relación del territorio con el medio ambiente, binomio difícil de compatibilizar cuando se tratan de reconocer procesos humanos ligados a él, los cuales generan intereses económicos, políticos y sociales. Un tercer tema central en el libro es la búsqueda de un método científico que se adapte a estudiar los fenómenos sociales que se presentan en esta dualidad territorio-medio ambiente.

Razón, la anteriormente planteada, para realizar la reseña en el ámbito metodológico, no porque los temas del territorio y el ambiente no sean importantes, sino porque el método de estudio ampliado para obtener resultados científicos en estos temas es de suma importancia en el estudio de las ciencias sociales, ya que no hay leyes que nos indiquen cuál es el mejor método a aplicar en los temas planteados en este libro, por lo cuál analizaremos cada uno de los que componen las tres partes: en la primera se aborda el tema de *Metodología para la planeación del territorio y su implicación ambiental*; la segunda trata sobre los *Nuevos*

¹ Del Roble Pensado Leglise Mario, 2011. Territorio y ambiente: aproximaciones metodológicas, Siglo XXI, IPN. México, D.F., 345 pp.

² Investigador docente de El Colegio del Estado de Hidalgo, correo electrónico: romosa2008@live.com.mx

enfoques metodológicos para el estudio del territorio ambiental, y en la tercera se nos hace referencia a los *Métodos y técnicas en el análisis de las relaciones territorio y ambiente*. Así, sin más preámbulo, damos paso al análisis del método científico en este libro.

Es de suma importancia para realizar cualquier tipo de investigación contar con un método que nos permita ser claros, objetivos, sistemáticos, entre otras muchas características; esta lucha por dilucidar cuál es el método más indicado para llevar a cabo la investigación se ha tenido desde que el hombre, en su afán por conocer su realidad, ha formulado preguntas y ha contestado en distintas formas a través de la historia. Basta recordar las primeras respuestas que dieron los filósofos de Mileto cuando se preguntaron por el *origen de todo*: ¿de dónde salen las cosas?, por supuesto las respuestas que expresaron –en aquel momento– son ingenuas: del agua, del aire o del ápeiron, sin embargo, con estas formas de enfrentar la duda, comenzó todo un proceso de apropiación del conocimiento, que ha atravesado por distintas etapas históricas; para ello basta recordar la teoría del genio maligno sugerido por Descartes, o que la fuente del conocimiento proviene de la experiencia según *Hume*, sólo para mencionar ejemplos al azar. Lo importante es destacar que no hay una forma exclusiva de conocer. Esto lo determina el objeto, el investigador, sus objetivos, las herramientas con las cuales estudia, así como el momento histórico, ya que éste proporcionará una serie de medios, tanto intelectuales como materiales, acordes con la época. (Montaño 2012).

El método científico, menciona Bunge (1981):

No es ya una lista de recetas para dar con las respuestas correctas a las preguntas científicas, sino el conjunto de procedimientos por los cuales a) se plantean los problemas científicos y b) se ponen a prueba las hipótesis científicas.

El estudio del método científico es en una palabra la teoría de la investigación. Esta teoría es descriptiva en la medida en que descubre pautas en la investigación científica (y aquí interviene la historia de la ciencia como proveedora de ejemplos). La metodología es normativa, en la medida en que muestra cuáles

son las reglas de procedimiento, que pueden aumentar la probabilidad de que el trabajo sea fecundo. Pero las reglas discernibles en la práctica científica exitosa son perfectibles: no son cánones intocables, porque no garantizan la obtención de la verdad; pero, en cambio, facilitan la detección de errores.

El pensar en metodología es explorar diferentes tipos de pensamiento teórico-metodológico y analizar las líneas que siguieron diversos pensadores a lo largo del tiempo, muchos de ellos en la actualidad siguen causando gran polémica por los planteamientos realizados con el fin de obtener un método de investigación que nos guíe en la obtención de la verdad, una verdad que tendrá el matiz de quien realice la investigación.

En este momento podemos constatar que la ciencia requiere de la filosofía para sustentar la validez de sus propuestas y proposiciones, el campo que aborda estos problemas es la epistemología; para llegar a tal aseveración ha transcurrido mucho tiempo en el pensamiento científico y ha habido una gran cantidad de debates entre eruditos de las ciencias; por tal razón, recapitulando acerca de los métodos de la investigación, éstos pueden establecer su análisis de acuerdo a modelos matemáticos, físicos, lógicos, metafísicos, filosóficos, incluso en el estudio a partir de las agrupaciones sociales.

Con ello, observamos que de acuerdo a los objetivos en los diferentes ámbitos de la investigación, el método se desarrollará y/o amoldará proporcionándonos herramientas para alcanzarlos.

En el libro encontramos tres grandes apartados: en la primera parte, los investigadores demuestran, de forma sistematizada, el crecimiento de las regiones y los fenómenos que en ellas acontecen, creemos que el seguir un método de investigación ayudará a delinear y corroborar, de manera empírica, los procesos que en ella se desarrollan; en este apartado vemos claramente la línea de investigación de los racionalistas empiristas, cuyo planteamiento del Método Científico aplicado al estudio de las ciencias sociales nos ofrece un trabajo.

En esta primera parte podemos destacar la *Metodología para elaborar un plan estratégico de desarrollo sustentable, el caso de Valsequillo, Puebla*; en él se identifica la incorporación al estudio de elementos varios, como la combinación de métodos y técnicas sustentados en la *participación social*, elemento este último, indispensable en estos días cuando se habla del tema de la sustentabilidad, y para lograr un buen diagnóstico de la zona de estudio. Aunado a lo anterior, se destacan dos herramientas que son básicas en la elaboración de planes estratégicos: la construcción de modelos econométricos que relacionan el bienestar social y el ambiente, y la generación de escenarios futuros que nos lleven a la realización de modelos dinámicos de sistemas y con esto, interpretar el presente con base en el pasado, e imaginar cómo será el futuro, elementos básicos que destaca el historicista Thomas Kuhn (1985) en su planteamiento metodológico, con bases teóricas metodológicas muy fuertes en el tema de planeación estratégica, *la cual nos permite idear rutas críticas en las que se identifiquen fortalezas y debilidades, oportunidades y riesgos para lograr los resultados propuestos*, Del Roble (2011: 27).

Los siguientes tres artículos están muy ligados y son el resultado del trabajo realizado en la Red para la Gestión del Desarrollo Rural (GTD), en ellos podemos ver la aplicación del mismo método científico, adecuado a las necesidades del análisis de diferentes entidades administrativas que realizan labores de planificación territorial en el medio rural, y los resultados de la labor que efectúan.

Algunos de los elementos a destacar de la metodología son los fundamentos conceptuales que soportan la visión territorial: la cohesión territorial, la social, el desarrollo endógeno y el regional, los clusters productivos, la red de política pública y consejos territoriales, para desembocar en el diseño de políticas públicas en el ámbito rural orientadas por la demanda.

Referente al capítulo de Agencias de Gestión e Innovación, podemos destacar la propuesta del modelo por construir, el tema de la Innovación como factor de cambio tecnológico, organizacional comercial y

financiero que genera conocimiento y eleva la riqueza económica, cultural, ecológica, nutricional y hasta política. En donde se propone crear redes de innovación como un conjunto de herramientas formales para la investigación social.

Para el caso del Análisis de gestión en Ixmiquilpan Hidalgo, la concepción metodológica empleada en el desarrollo de este trabajo, nos pone de manifiesto la visión territorial de la Red para la Gestión del Desarrollo Rural (GTD), ya mencionada y fundada en elementos conceptuales como: cohesión territorial, cohesión social, desarrollo endógeno, desarrollo regional, entre otros. Con los cuales se realiza un diagnóstico de la región de estudio muy detallado, en el que resaltan tópicos como el capital físico, capital humano, capital social, capital económico, capital institucional, todo ello con el afán de conocer la problemática en el ámbito rural, económico, natural, turismo y servicios, y cómo operan las instituciones públicas encargadas atender estos temas.

En el apartado de Nuevos Enfoques Metodológicos para el estudio territorial ambiental encontramos la aplicación de un método que se basa en la experiencia directa, inmediata y empírica real; de la observación que se sustenta sobre lo teórico, garantizando su generalidad, método que depende de la formalización de las teorías, verificables empíricamente, y cuya confirmación identifica leyes generales como una función técnica, que revela relaciones causales. Los juicios de valor o consideraciones éticas quedan fuera al no ser empíricamente contrastables, y los otros juicios se agrupan mediante la unificación progresiva de las leyes científicas de un sistema único.

En este marco, se encuentran dos capítulos de casos prácticos de aplicación directa del método científico y sus adecuaciones para el análisis. En primera instancia, hablaremos de la “Cooperación y Conflicto en la Construcción de dos Sistemas Agroalimentarios”, en el cual se destaca la vinculación de los productos analizados con el territorio, su arraigo en el consumo nacional, la introducción de innovación tecnológica en la producción, así como la conformación de redes de producción y dis-

tribución de los productos en comento. Destaca la forma de agruparse como Sistemas Agroalimentarios Localizados (Sial) y se hace hincapié en la idea de que estos sistemas pueden ser una herramienta para combatir la pobreza e inseguridad alimentaria. Este enfoque Sial puede ser pertinente para estudiar y analizar las experiencias de desarrollo rural basadas en una estructura productiva familiar y en la movilización de recursos territoriales comunes.

El siguiente capítulo acerca de la “Coordinación Vertical y Organización Territorial del Sistema Lácteo en México” nos ofrece un análisis diferente a los anteriores, ya que se refiere al Modelo Intensivo Holstein, así como a los beneficios y perjuicios en el medio ambiente natural, económico, aunado a la dependencia tecnológica para la producción en la región de estudio. Aunque en este capítulo no se aprecia bien el método científico aplicado para la realización de la investigación, sí encontramos los resultados, mismos que serán de gran interés para quien estudia el tema.

El capítulo de “Determinantes de la ecología industrial y su impacto en la región”, de Graciela Carrillo, es el que, en lo personal, considero muestra la estructura metodológica de carácter cualitativo de manera más sistemática y clara para el lector, ya que hace un planteamiento con base en el *método hipotético deductivo* (método científico), claro y conciso, realizando un planteamiento teórico con base en diferentes autores expertos en la materia; realiza el planteamiento de los objetivos generales, particulares, interrogantes, metas científicas y metodología utilizada, etapas del proyecto y resultados. Pensando en el tema de docencia, es un buen referente para los alumnos que construyen sus trabajos de tesis y para los cuales es difícil encontrar algún autor que plantee de forma explícita su método de investigación, razón por la cual recomendaré a mis alumnos la lectura del libro y de este capítulo.

El tema de los “Intangibles ambientales” pone un antecedente sobre el tema de la Pampa Argentina y el costo social que paga la zona al introducir elementos de cultivo como soya, maíz, girasol y sorgo; hace

mención a un tema que muchos no hemos considerado y que es el tema de la sobreexplotación actual del suelo, recurso agotable, y que de seguir así, con ese ritmo de producción, en términos no sustentables, provocará pasivos ambientales crecientes en todo el mundo.

La “Medición de la disposición a pagar por un programa de conservación de los servicios ecosistémicos en el acuífero del valle de Cuernavaca” nos muestra la aplicación de forma correcta del método Científico y la flexibilidad a la hora de su aplicación; este capítulo nos ofrece un diagnóstico del acuífero en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y en la zona metropolitana del Valle de Cuernavaca; derivado de lo anterior, utiliza la Valoración Contingente como método de medición de la disposición a pagar por la conservación de los servicios ecosistémicos, lo cual muestra la propensión del usuario a preservar las condiciones de estabilidad e integridad de los ecosistemas y el ambiente.

El planteamiento metodológico que encontramos en el capítulo de “Metodología para el estudio de los metales como trazadores de rutas de contaminación en partículas PM_{10} ” (por debajo de 10 micras) es preciso al enumerar las etapas y desarrollar cada una de ellas para la detección de las partículas PM_{10} en suspensión en el aire, mismas que no están normadas en México y que son importantes en la salud pública.

En la tercera sección del libro, contamos con métodos y herramientas tradicionales o convencionales que siguen siendo efectivos a la hora de llevar a cabo una investigación científica. El capítulo “Espacio simbólico” hace referencia al territorio en el que convergen las normas para su ordenación, y los grupos sociales que en él habitan, y con ello el uso simbólico y práctico que le dan grupos indígenas al territorio, así como la convivencia que debe haber entre los hombres para conservarlo, así como los recursos y sitios sagrados.

Para el capítulo de “Cambio de uso de suelo” se trabajó con una metodología en la que se destacan principalmente las herramientas de análisis utilizadas, tales como la recopilación de información bibliográfica, cartográfica, imágenes aéreas; caracterización de la zona de estudio con base en

los elementos geográficos y ambientales de la zona y principalmente los cambios en el uso del suelo; en el diagnóstico se reconocieron los impactos ambientales generados como fragmentación, pérdida de cubierta vegetal, entre otros, y se analizaron a través de la aplicación de la Matriz de Leopold simplificada, sin explicar el método científico utilizado.

Por último, se cuenta con el tema de “Actividades recreativas como impulsoras de la conservación del medio ambiente”; ante este fenómeno complejo se requirió de formas de análisis dinámicas que contemplaron al espacio natural como totalidad, e interactuando con éste la actividad humana como principal agente de degradación. La metodología utilizada para llevar a cabo el análisis se llevó a cabo en tres fases: caracterización, diagnóstico y propuestas.

CONCLUSIONES

Comprendemos que la unidad descriptiva típica de los grandes logros científicos no es una hipótesis aislada, sino más bien el programa de investigación (Lakatos, 1971), entendido como una secuencia de teorías que se caracterizan por exhibir una continuidad reconocible que relaciona a sus miembros y permite identificarlos como versiones modificadas de un plan inicial común. Al respecto Lakatos (1975: 230) comenta: “...los miembros de tales series de teorías, normalmente están relacionados por una notable continuidad que las agrupa en programas de investigación”; esto es lo que reseñamos en este libro, un gran programa de investigación al servicio de la comunidad científica.

El libro es de gran utilidad para quien busca un referente bibliográfico que abarque la metodología en la construcción de las investigaciones realizadas, situación que es hoy en día difícil de encontrar en la bibliografía publicada, ya que en ella sólo se puede observar el resultado de la investigación propiamente y no la concepción del método de investigación y la aplicación del mismo. Material muy recomendado para la docencia en los temas de territorio, ambiente y metodología.

BIBLIOGRAFÍA

- Bunge, M., 1981, *La ciencia: su método y su filosofía*, Siglo XX, Buenos Aires, Argentina.
- Kuhn, T., 1985, *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lakatos, I., 1971, "Historias de la ciencia y de sus reconstrucciones racionales", en Howson, C. (ed), *Método y valoración en las ciencias físicas*. También en I que corta ed, revoluciones científicas; Lakatos I, *Papeles Filosóficos* Vol. 1.
- Lakatos, I., 1975, *La Falsación y los programas de Investigación Científica*, Grijalbo, México.
- Montaño, R. *et al.*, 2012, "Transformaciones en la estructura industrial y laboral en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG)", (en dictamen) *Revista Cuadernos de Geografía*, Colombia.
- Montaño, R., 2012, *El Método de Investigación en el Estudio de las Ciudades*, Inédito.
- Pensado, M. (coord.), 2011, *Territorio y ambiente: aproximaciones metodológicas*, IPN CIEMAD Siglo XXI, México.

